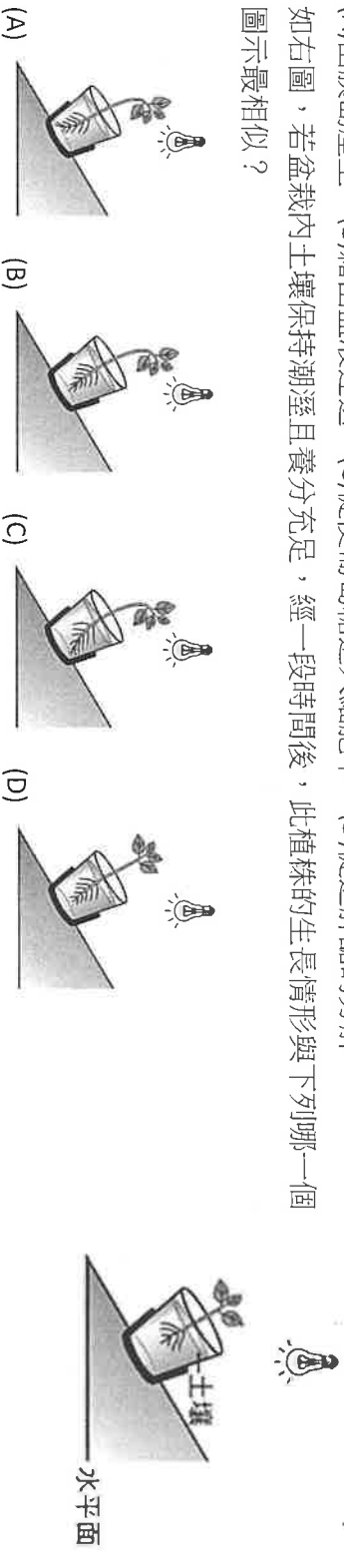


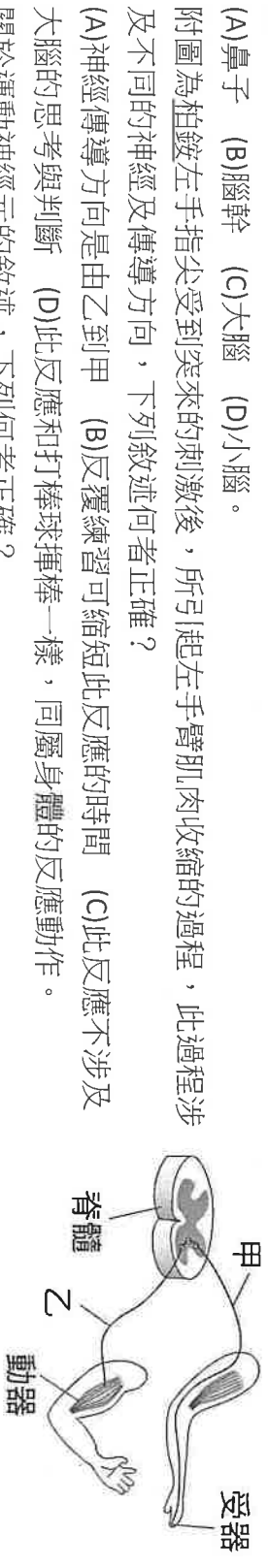
萬芳高中 108 學年度第 1 學期第三次段考 一年級 生物科試題

一、單選題：每題 2 分，共 100 分。

- () 1. 關於胰島素的敘述，下列何者錯誤？
 (A)由胰島產生 (B)藉由血液運送 (C)促使葡萄糖進入細胞中 (D)促進肝糖的分解。
 () 2. 如右圖，若盆栽內土壤保持潮溼且養分充足，經一段時間後，此植株的生長情形與下列哪一個圖示最相似？



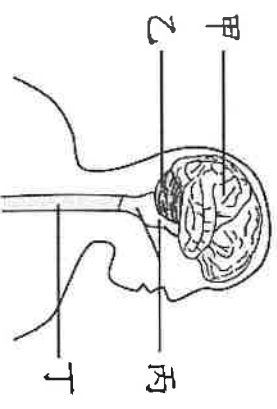
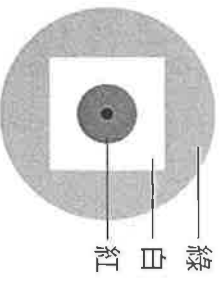
- () 3. 下列何者不是人體的動器？ (A)骨骼 (B)汗腺 (C)肌肉 (D)胰島。
 () 4. 血液中的什麼物質，稱為血糖？ (A) 肝糖 (B) 麥芽糖 (C) 葡萄糖 (D) 果糖。
 () 5. 人們對榴槤的特殊氣味會有不同感受，有些人覺得香，有些人覺得臭，而不同感受主要是由下列哪一部位所產生？



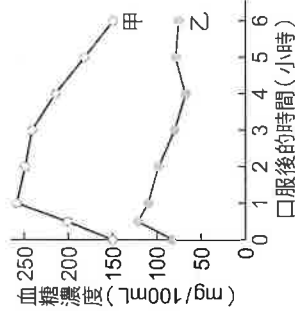
- () 6. 附圖為柏銓左手指尖受到突來的刺激後，所引起左手臂肌肉收縮的過程，此過程涉及不同的神經及傳導方向，下列敘述何者正確？
 (A)神經傳導方向是由乙到甲 (B)反覆練習可縮短此反應的時間 (C)此反應不涉及大腦的思考與判斷 (D)此反應和打棒球揮棒一樣，同屬身體的反應動作。
 () 7. 關於運動神經元的敘述，下列何者正確？
 (A)運動神經元較感覺神經元大 (B)將腦或脊髓發出的命令傳達至動器 (C)專門負責肌肉運動方面的聯繫，其它的反應不牽涉 (D)訊息傳導方向是運動神經→腦或脊髓。
 () 8. 附圖為人類中樞神經系統的構造示意圖，下列敘述中的反應與其主要控制中樞的配對，何者正確？
 (A)手觸電後立刻縮回 — 丙 (B)看到相片回憶起快樂時光 — 乙 (C)不小心踢到石頭，大叫痛 — 甲 (D)騎腳踏車時能保持平衡 — 丁。
 () 9. 老爺爺突然中風，導致右半身癱瘓，請問老爺爺可能是腦中哪一部位的血管阻塞所致？
 (A)脊髓 (B)大腦右半球 (C)大腦左半球 (D)腦幹。
 () 10. 眼睛先凝視附圖中的黑點 30 秒，然後很快將視線轉移到白紙的黑點上凝視 10 秒，後像圖形的顏色由外而內依序為何？ (A)綠、白、紅 (B)藍、綠、白 (C)黃、黑、紅 (D)紅、黑、綠。
 () 11. 銓祐和朋友們一起討論人體神經系統的相關知識，有關他們的討論內容，下列何者正確？
 (A) 銓祐：腦神經屬於中樞神經 (B) 宥安：脊神經可以將訊息從手指直接傳到大腦 (C) 丞暉：感覺神經可以將訊息傳到受器 (D) 澤銓：運動神經屬於周圍神經。
 () 12. 魯夫、索隆和娜美受了傷，已知他們的腦部都正常，醫師為了瞭解他們神經系統的其他部位是否受損，因此進行了如附表所示的測試，請依表推測下列敘述何者正確？

傷者姓名	測試	結果
魯夫	針刺腳趾頭	腳立刻縮回，也覺得痛
索隆	針刺腳趾頭	腳也沒有縮回，不覺得痛
	要求索隆動動腳	可依指令動腳
娜美	針刺腳趾頭	沒有縮腳，但感覺到痛

- (A)魯夫的脊髓受損 (B)娜美的運動神經元受損 (C)索隆的運動神經元受損 (D)索隆的脊髓受損。
 () 13. 關於激素的定義，下列何者敘述錯誤？ (A)正常情況下，激素的需要量都很低 (B)激素的量過多過少都會引起疾病 (C)有回饋控制系統，身體需要時，分泌就會增加 (D)所有激素的分泌都會受腦垂腺影響。
 () 14. 下列哪一項敘述中，植物的感應和生長素沒有關聯？ (A)絲瓜的卷鬚攀附支柱卷曲 (B)綠豆的莖向光彎曲 (C)天竺葵的根向地下延伸 (D)捕蠅草的葉被昆蟲碰觸而閉合。
 () 15. 人體中那個構造與排泄功能無關？ (A)腎臟 (B)肝臟 (C)胰臟 (D)肺臟。
 () 16. 人類體內水分可經由下列何種方式排出體外？(甲)呼吸運動；(乙)流汗；(丙)排尿；(丁)放屁。 (A)甲乙丙 (B)乙丙丁 (C)甲丙丁 (D)甲乙丙丁。

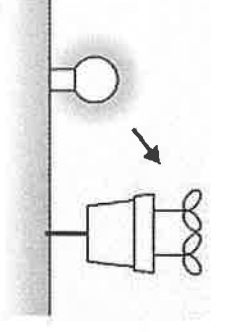
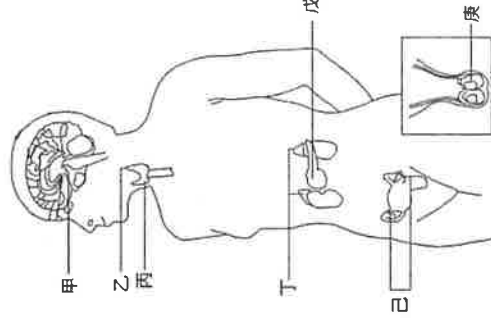


- () 17. 正常人空腹時，100 mL 血液中含葡萄糖量約 80—110 mg。甲、乙兩人分別口服 100 g 葡萄糖液之後，連續測其血糖濃度的變化如附圖。根據此圖判斷，下列敘述何者最合理？
 (A) 甲的肝臟正常，調節血糖濃度的反應較快 (B) 乙的胰臟異常，調節血糖濃度的反應較慢 (C) 甲的胰臟正常，能快速吸收葡萄糖而使血糖濃度升高 (D) 乙的胰臟正常，能快速促進血糖濃度降回正常範圍，而有調節血糖濃度的功能。



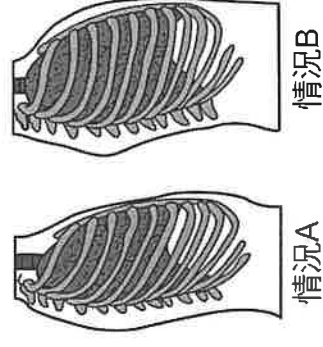
※ 右圖為人體內分泌系統圖，(丙)呈豆狀，包埋於乙中)，試問：

- () 18. 新聞報導「老翁全身骨頭有多處大小不一不正常空洞，唯一可疑處就是抽血檢驗值血中鈣離子濃度異常高」，由此判斷此老翁可能內分泌腺可能出現問題？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 戊。
- () 19. 下列哪兩腺體可使肝醣分解？
 (A) 甲、乙 (B) 乙、戊 (C) 丁、戊 (D) 乙、丁。
- () 20. 下列何者若分泌過少會影響神經、智力的發育？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
- () 21. 哪一內分泌腺既能分泌激素，也能分泌消化酵素？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丁 (D) 戊
- () 22. 在正常情況下，人體體內胰島素的分泌量直接受到下列何者調控？
 (A) 血糖濃度 (B) 升糖素濃度 (C) 肝醣的量 (D) 腦垂腺所分泌的激素。
- () 23. 菊花為秋季開花的植物，若要在春天栽種並使之開花，請問應該如何處理？
 (A) 使用生長素 (B) 延長光照時間 (C) 延長黑暗時間 (D) 多加水。
- () 24. 植物的莖可表現出下列何種特定？(A) 向溼性 (B) 正趨光性 (C) 背光性 (D) 背地性。
- () 25. 下列行為中，何者屬於較複雜的本能行為？(A) 昆蟲的趨性 (B) 小狗流口水 (C) 候鳥遷徙 (D) 人類說話。
- () 26. 水裡的孑孓是以一根小管伸到水面呼吸。若用手揮過水面上方，手的影子會使孑孓向下潛逃，但是不久後又會回到水面呼吸。如果一再重複揮手的動作，孑孓便不再對手的影子產生潛逃反應。這種現象屬於下列哪一種行為？(A) 本能行為 (B) 學習行為 (C) 反射 (D) 趨性。
- () 27. 新貴將一盆栽植物幼苗，如附圖所示倒吊起來，並控制光照方向，數天後觀察幼苗生長的方向，應是下列何圖？



- () 28. 下列人體構造何者不具有肌肉？(A) 膀胱 (B) 橫膈 (C) 心臟 (D) 肺臟。

- () 29. 若胸部進行呼吸從情況 A 轉變為情況 B 時，則下列敘述何者正確？



- (A) 橫膈肌上升，肺內壓力增加 (B) 橫膈肌上升，肺內壓力增加 (C) 橫膈肌下降，肺內壓力減少 (D) 橫膈肌下降，肺內壓力增加。

- () 30. 在高等動物氧的供給和二氧化碳的排除，是靠哪兩個系統來完成？

- (A) 呼吸系統和循環系統 (B) 消化系統和呼吸系統 (C) 呼吸系統和泌尿系統 (D) 循環系統和消化系統。

- () 31. 關於「洗腎」的敘述，何者錯誤？

- (A) 又稱為血液透析 (B) 腎功能衰退的病人要進行 (C) 能提高血液中的含氧量 (D) 目的為除去血液中有害物質。

- () 32. 單細胞動物 (如草履蟲) 多生活於水中，其氣體的交流常藉由何種方式來完成？

- (A) 擴散作用 (B) 滲透作用 (C) 呼吸作用 (D) 運輸作用。

- () 33. 科學家發現北極熊能憋氣最長可達 190 秒，下列關於北極熊能憋氣過程中，體內生理運作的敘述，何者錯誤？

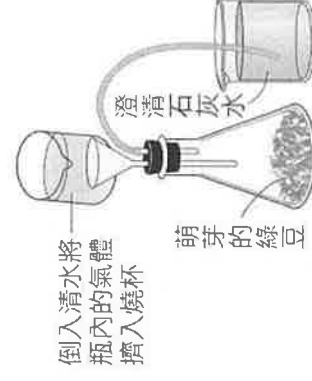
- (A) 氧氣持續被消耗 (B) 肋骨上舉、橫膈下降 (C) 二氧化碳濃度持續增加 (D) 腦幹偵測到氧氣不足因而浮出水面換氣。

- () 34. 人體的恆定性不包括下列何者？

- (A) 體溫 (B) 排便次數 (C) 血糖濃度 (D) 二氧化碳的濃度。

- () 35. 如附圖，是探測植物呼吸作用的實驗裝置，結果發現石灰水變混濁，根據此結果可知：

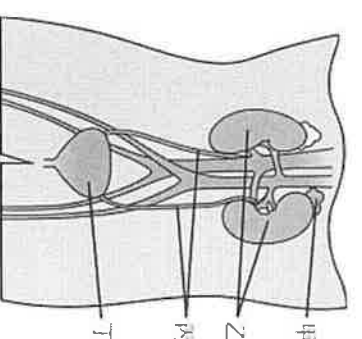
- (A) 清水與石灰水發生反應，導致混濁 (B) 萌芽的綠豆與石灰水反應，導致混濁 (C) 萌芽的綠豆會進行呼吸作用，製造大量二氧化碳 (D) 本裝置在光照下及暗室中進行，所獲得的實驗結果，兩者差異很大。



- () 36. 有關於呼吸作用的敘述，下列何者正確？
 (A)陸生生物與水生生物在進行呼吸作用所產生的氣體不同 (B)植物在進行光合作用與呼吸作用時所釋放的氣體相同 (C)蝌蚪用鰓呼吸，但變成青蛙後改用肺呼吸，兩者呼吸所需的氣體不同 (C)呼吸作用所使用的氧氣，其就是由呼吸運動而來。
- () 37. 小蓉家旁種了一棵生長良好的大榕樹，這棵大榕樹在白天通常不會進行哪一項生理活動？
 (A)光合作用 (B)呼吸作用 (C)氧氣由氣孔排出到空氣中 (D)水分由氣孔進入葉子中。
- () 38. 附表為甲細胞和乙細胞內有無兩種特定生理作用的比較。根據此表推測甲、乙細胞內特定構造的有無，下列敘述何者最合理？

	葡萄糖 + 氧氣 → 水 + 二氧化碳	水 + 二氧化碳 → 葡萄糖 + 氧氣 + 水
甲細胞	有	無
乙細胞	有	有

- () 39. 將藍色氯化亞鈷試紙兩張，分別黏貼在陸生植物葉片的上表皮及下表皮，一段時間後，發現下表皮的氯化亞鈷較先變色；請問顏色變化為何？其原因又為何？
 (A)藍黑色；因下表皮光合作用較旺盛 (B)粉紅色；因下表皮呼吸作用較旺盛 (C)黃褐色；因較為酸性 (D)粉紅色；因氣孔位於下表皮。
- () 40. 有關於生物體內水分及體熱調節的敘述，下列何者錯誤？
 (A)植物體內水分主要由氣孔蒸散流失，可以調整體溫 (B)沙漠植物葉片表面的角質層比一般植物薄，以利散熱 (C)昆蟲的外骨骼，能防止水分快速散失 (D)兩生類的皮膚具呼吸的功能，但無法防止水分快速散失。
- () 41. 下列人體生理現象，何者不是排泄作用？ (A)二氧化碳自鼻孔排出 (B)尿液自尿道排出 (C)汗液自皮膚排出 (D)糞便自肛門排出。
- () 42. 承洋因睡過頭而來不及吃早餐，上課時感到飢腸轆轆，則下列敘述何者錯誤？ (A)血糖降低，使得頭昏昏 (B)分泌胰島素 (C)刺激肝糖轉變成血糖 (D)一段時間後，血糖上升
- () 43. (甲)皮膚的血管擴張；(乙)皮膚的血管收縮；(丙)排汗；(丁)顫抖；(戊)吹電扇。以上哪些作用能將體熱散失？
 (A)甲乙丙丁戊 (B)甲丙丁 (C)甲丙戊 (D)丙丁戊。
- () 44. 下列何者生物的體溫較不會受到環境的影響？(A)蟒蛇；(B)比極熊；(C)壁虎；(C)鯊魚。
- () 45. 人體在天氣寒冷時，可以藉由何種激素來促使細胞進行呼吸作用，以產生體熱？
 (A)副甲狀腺素 (B)腎上腺素 (C)甲狀腺素 (D)升糖素。
- () 46. 下列有關於生物體恆定性的敘述，何者正確？
 (A)人體的二氧化碳濃度太高時，會刺激腦幹加速呼吸，以保持氣體的恆定 (B)杜鵑花白天進行光合作用、晚上進行呼吸作用，以協調氣體進出氣孔 (C)蜥蜴具有體溫調節中樞，也能藉由改變棲息地點使體溫不會變化太大 (D)海豚不具有體溫調節中樞，因此完全無法調節體溫。
- () 47. 下列關於排泄作用的敘述，何者完全正確？
 (A)葡萄糖經代謝後會產生有毒的氮 (B)猴子尿液中主要的含氮廢物是尿酸 (C)企鵝的糞便中含有尿酸 (D)含氮廢物的毒性比較：氮 > 尿酸 > 尿素。
- () 48. 附圖是人體的泌尿系統，下列相關敘述何者正確？
 (A)甲處可以形成尿素 (B)乙處可以製造尿液 (C)丙處為動脈 (D)丁處將尿液中的水分再吸收。



普林、尿酸與痛風

普林（又稱為嘌呤）是普遍存於動植物細胞中，遺傳物質的組成成分之一。人體分解胺基酸、核酸或代謝含普林或核蛋白食物會形成尿酸。正常人每天約產生 750 mg，其中約 500 mg 由腎臟排泄，其餘經膽汁由大腸排出體外。如果體內產生過多或排泄尿酸不良，血漿中的尿酸會偏高，甚至導致痛風（尿酸鈉鹽堆積，造成關節腫脹極度疼痛）。最新研究發現普林含量並不是痛風的關鍵風險因子，而是食物「種類」。例如豆製品與蕈菇雖為高普林物質，但並非致病因子。啤酒、海鮮、內臟類食物則有明顯影響，含糖飲料雖然低普林，卻與痛風呈現正相關。

- () 49. 關於普林與尿酸的相關敘述，何者正確？ (A)只有食蟲植物體內會有尿酸，其他植物則否 (B)尿酸只由腎臟排泄 (C)人體只產生尿素，不產生尿酸 (D)尿酸可經由大腸排出。
- () 50. 下列何種行為或生理現象與引發血液中尿酸偏高或痛風最無關係？ (A)攝取高普林的黃豆或蕈菇類食物 (B)尿酸的合成增加 (C)腎臟排除尿酸受阻 (D)腸道排除尿酸受阻。

(試題結束)

萬芳高中 108 學年度第 1 學期第三次段考 一年級

生物科解答

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