

新北市立福營國中 108 學年第一學期第三次段考 七年級 自然與生活科技 題目卷

命題範圍：第一冊 5-1、5-2、第 6 章 請用 2B 鉛筆在答案卡作答

班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

一、是非題（每題 2.5 分，共 25 分）

1. 根據阿克的觀察，蚯蚓的肺和皮膚是可以與外界進行氣體交換的呼吸器官。(A)是 (B)否。
2. 雪寶開心地吃著艾莎送的糖果，覺得糖果很甜。「從吃著糖果到覺得很甜」，所需的時間是雪寶的反應時間。(A)是 (B)否。
3. 安娜藉由多次地練習，可以縮短反射行為(例如：膝跳反射)的反應時間。(A)是 (B)否。
4. 布魯尼查資料發現：生物體不但能接受環境刺激，產生適當的反應，也能自動調節生理作用，使體內環境維持在一定的範圍，此現象稱為恆定性。(A)是 (B)否。
5. 阿克的好夥伴小斯，是一隻有保溫構造的馴鹿，在冰天雪地的冒險旅程中，發現蝴蝶可以利用體內代謝活動來維持體溫。(A)是 (B)否。
6. 漢斯認為：人體皮膚內的受器可接受冷、熱、觸、壓、痛等刺激。(A)是 (B)否。
7. 艾莎在生物課學到：正片後像是因視覺暫留所引起，後像的顏色和原本的物體相同。(A)是 (B)否。
8. 安格納國王翻閱書籍，看到關於神經系統的疾病介紹：「腦死的個體無法表現呼吸、心跳等生命徵象。」因此，安格納國王認為腦死是指神經系統的大腦嚴重受損造成的。(A)是 (B)否。
9. 伊杜娜皇后血液中的葡萄糖來源，最主要是來自於肝臟中肝糖的合成。(A)是 (B)否。
10. 奧肯很喜歡觀察大自然與野生生物，他發現毛毛蟲變蝴蝶、蝌蚪變青蛙等現象，都和內分泌系統分泌的物質有關。(A)是 (B)否。

二、單選題（每題 2.5 分，共 40 分）

11. 生物行呼吸作用的主要目的是製造何種物質，以提供生物利用？  
(A)氧氣 (B)二氧化碳 (C)能量 (D)葡萄糖。
12. 人體的肝臟沒有下列哪種功能？  
(A)將氨轉變成尿素 (B)分泌膽汁 (C)製造尿液 (D)調節血糖濃度。
13. (甲)排汗；(乙)排糞；(丙)呼氣；(丁)排尿；(戊)顫抖；(己)食慾良好；(庚)皮膚血管舒張。以上各項，屬於排泄作用的有？  
(A)甲乙丙 (B)乙丙丁 (C)甲丙丁 (D)甲乙丁。
14. 承 13 題，哪幾項可以增加體熱的排出？  
(A)甲丙丁己 (B)甲乙丙丁庚 (C)甲乙丁己庚 (D)甲乙丁戊。
15. 下列有關神經系統與內分泌系統的敘述，何者錯誤？  
(A)內分泌系統的作用較快速 (B)兩者可共同協調物體的生理反應 (C)內分泌系統的作用較持久 (D)神經系統的作用較局部。

16. 過年前，元太協助媽媽清掃家中的倉庫。在惡臭的環境中，元太用手捏住鼻子閉氣暫停呼吸，過了不久，卻因為憋不住氣而放開手，大口呼吸起來，這是因為元太血液中的哪種氣體含量增高所造成？  
(A)氧氣 (B)甲烷 (C)氮氣 (D)二氧化碳。
17. 痛風是一種常見的關節發炎疾病，主要原因是尿酸的結晶沈積在關節內，進而產生嚴重紅、腫、熱、痛的發炎反應。阿笠博士的腳踝因為近期受到痛風影響導致難以走路，到診所求助，醫生會建議阿笠博士在飲食中應避免大量攝取哪一類食物，才能避免痛風？  
(A)白米飯 (B)海鮮 (C)水果 (D)奶油。
18. 對於大自然具有豐富好奇心的柯南，在觀察環境中不同生物體內水分及體熱調節之後，提出四項不同敘述，請問，關於柯南的敘述，何者錯誤？  
(A)植物體內水分主要由氣孔蒸散流失，可以調節體溫 (B)爬蟲類的鱗片或骨板，能防止水分快速散失 (C)沙漠植物葉片表面的角質層比一般植物薄，以利散熱 (D)兩生類的皮膚可進行氣體交換，但無法防止水分快速散失。
19. 喜歡觀看國家地理頻道節目的步美，正聚精會神地欣賞某段影片：日正當中的沙漠，蜥蜴躲在石頭下方的陰影下，企圖吐出舌頭捕捉食物——螞蟻，但蜥蜴不肯離開陰影，所以捕捉不成，只能眼巴巴看著螞蟻逃跑。請問以下關於步美提出的敘述，何者可以解釋上述蜥蜴的行為？  
(A)蜥蜴需躲避過多的紫外線以免皮膚受傷 (B)蜥蜴是內溫動物，需利用外界的環境來維持體溫恆定 (C)蜥蜴是外溫動物，需利用外界的環境來維持體溫恆定 (D)蜥蜴為了躲避天敵，不肯離開陰影。
20. 小蘭是一名出色的空手道選手，關於她在比賽時身體狀態的變化，下列敘述何者正確？  
(A)腎上腺素會大量分泌讓血糖下降 (B)心搏次數比呼吸次數高出許多 (C)呼吸速度會加快是因為大腦發出的命令 (D)在對打練習時的迴旋踢動作是由脊髓發出命令的反應。
21. 在下過雨後，土壤潮溼且空氣溼度高，此時植物體內過多的水分若來不及由氣孔排出，可能會以下列何種方式排出？  
(A)由皮孔蒸散出 (B)由葉緣或尖端泌出 (C)由根分泌出體外 (D)由呼吸作用排出。
22. 當人體呼吸系統內氣體由肺泡往支氣管、氣管移動，此時進行呼吸運動的相關構造之變化，下列何者最合理？  
(A)肺漸變大 (B)肋骨上舉 (C)胸腔變大 (D)橫膈上升。
23. 李李仁與陶晶瑩為演藝圈的模範夫妻之一，陶晶瑩在 40 歲懷兒子時吃足苦頭，除了被診斷出妊娠糖尿病，

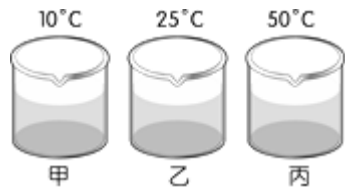
更曾發生兩次出血的危險情況，嚇壞全家人。李李仁為了不再讓妻子經歷懷孕不適和生產之痛，在陶晶瑩產下兒子後，選擇進行結紮(切斷輸精管但保留睪丸)。有關他結紮後的敘述，何者**錯誤**？

- (A)無法製造精子 (B)仍能製造雄性激素 (C)無法運送精子 (D)仍能運送雄性激素。

24. 五月天石頭在創作時，翻閱介紹神經系統的書籍，書上寫著「有一神經傳遞路徑為：視覺受器→感覺神經元→腦幹→運動神經元→肌肉」。下列選項中，五月天團員的哪一項動作的訊息傳遞過程完全符合上述的神經傳遞路徑？

- (A)阿信看到投手投過來的球，用力揮棒 (B)瑪莎開車時遇到前方車禍事故，立刻踩煞車 (C)怪獸進到昏暗的房間，眼睛逐漸能夠看清物品 (D)冠佑欣賞一幅美麗的圖畫，心情不由得好了起來。

25. 張滿月準備了甲、乙、丙三杯水，其溫度狀態如右圖。當滿月的好友延宇將左手放入甲杯，右手放入



乙杯，三分鐘後兩手同時放入丙杯中。請問延宇左、右手對丙杯水的溫度感覺如何？

- (A)左、右手感覺相同，覺得水溫偏低的 (B)左、右手感覺相同，覺得水溫偏高的 (C)左、右手感覺不同，左手感覺熱，右手感覺冷 (D)左、右手感覺不同，左手感覺冷，右手感覺熱。

26. 賢仲因為不愛刷牙，沒有做好口腔清潔而導致小白齒嚴重蛀牙，掛號看診後，醫生認為需要進行根管治療。在治療時，醫生在賢仲的牙齦上注射麻醉藥劑，以降低治療時的酸痛感，但是在這整個療程中，賢仲仍保持正常意識。這意味著賢仲被麻醉的部位是下列何者？

- (A)大腦 (B)小腦 (C)腦幹 (D)周圍神經。

### 三、圖表題組 (每題 2.5 分，共 25 分)

- 燦星將四種生物的生理特徵，整理成下列表格。請依據表格回答 27~28 題：

代號	呼吸器官	含氮廢物排除形式	血液循環方式	保溫構造
甲	氣管系	尿酸	開放式	無
乙	無	氨	無	無
丙	肺	尿素	閉鎖式	毛髮
丁	肺		閉鎖式	羽毛

27. 列出的四種生物中，哪一些具有控制體溫恆定的中樞？

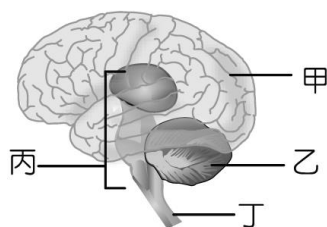
- (A)甲、乙 (B)乙、丙 (C)丙、丁 (D)甲、丁。

28. 丁生物的資料中，含氮廢物排除形式一欄被污漬遮蓋，請問該欄位的資料應為？

- (A)氨 (B)氮 (C)尿素 (D)尿酸。

- 附圖為人類中樞神經系統的構造示意圖，請依照右圖回答 29~31 題：

29. 根據生物課所學知識，請問下列敘述中的反應與其主控中樞的配對，何者正確？



- (A)伊之助右手觸電後立刻縮回—丁 (B)炭治郎看到相片回憶起快樂時光—丙 (C)光線刺激眼睛使禰豆子的瞳孔縮小—乙 (D)善逸騎腳踏車時能保持平衡—甲。

30. 下列有關炭治郎對於反射行為的敘述，何者**錯誤**？

- (A)反射行為不需經過甲構造思考 (B)打噴嚏是由丙構造控制的反射行為 (C)看到紅燈踩煞車是由丁構造控制的反射行為 (D)手摸到熱水壺立刻縮回是由丁構造控制的反射行為。

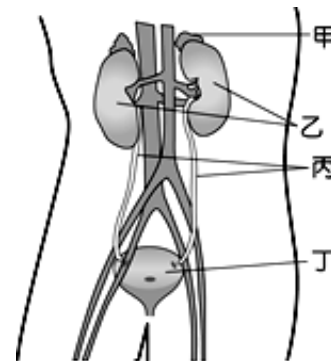
31. 就讀福營國中的伊之助在放學回家的路上，因踩到鞋子內的尖銳小石頭而感到疼痛。請問：「腳踩到尖物立刻縮回，並用手撫摸疼痛處」的控制中樞依序為何？

- (A)丁甲 (B)甲丁 (C)丙甲 (D)乙丙。

- 右圖為人體泌尿系統，請依照右圖回答 32~33 題：

32. 下列關於乙構造的敘述，何者**錯誤**？

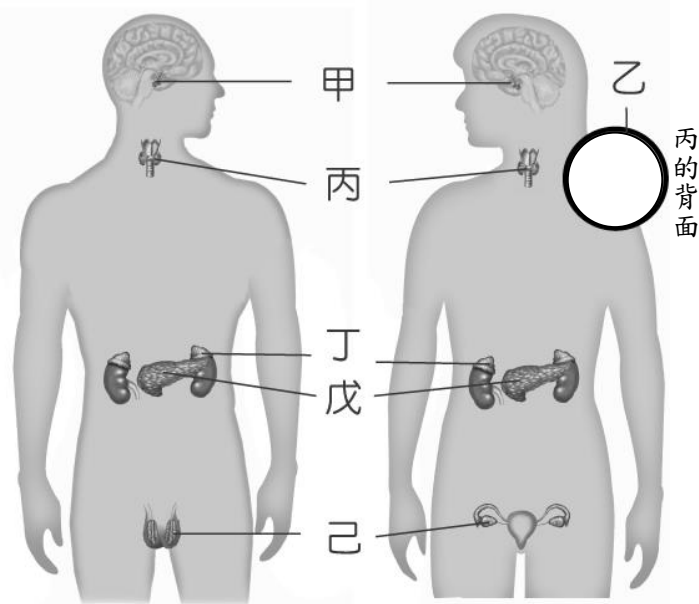
- (A)可排除體內過多的水分 (B)可將血液中的尿素過濾至尿液，再藉由尿道排出體外 (C)可進行葡萄糖和礦物質的再吸收 (D)具有儲存尿液的功能。



33. 下列關於泌尿系統的相關敘述，何者正確？

- (A)甲構造不屬於泌尿系統 (B)乙構造可以產生尿素 (C)丙構造能將血液送回血管 (D)丁構造能將尿液中的水分再吸收。

- 附圖為人體內分泌系統的構造示意圖，請依照下圖回答 34~36 題：



34. 胖虎體內，同時兼具有外分泌腺與內分泌腺的構造是？

- (A)甲 (B)丙 (C)丁 (D)戊。

35. 大雄在等待 100 公尺決賽比賽前，心情十分緊張，下列何者是大雄此時的生理變化？

- (A)因丁腺體分泌的激素量減少，使得大雄心跳加快 (B)因丁腺體分泌的激素量增加，使得大雄肌肉內血液量增加 (C)因戊腺體分泌的激素量減少，使得大雄血壓上升 (D)因戊腺體分泌的激素量增加，使得大雄血糖降低。

36. 小夫的乙腺體長期分泌過多激素，最有可能對小夫的身體造成下列何種影響？

- (A)糖尿病 (B)骨質疏鬆 (C)體重減輕 (D)巨人症。

#### 四、閱讀測驗 (每題 2.5 分，共 10 分)

##### 【先天性甲狀腺低能症】

甲狀腺素 (Thyroxine; T4) 是促進腦部和身體生長發育與新陳代謝所不可或缺的一種荷爾蒙，發育中的嬰兒若缺少甲狀腺素，會產生嚴重的代謝緩慢與生長遲緩現象，尤其是腦部發育受損而產生嚴重的智障。

先天性甲狀腺低能症 (Congenital Hypothyroidism; CHT) 的嬰兒患者臨床上有持續性黃疸、表情痴呆、哭聲沙啞、皮膚毛髮乾燥、臍疝氣、腹脹、便秘、呼吸及餵食困難、生長發育遲緩，若未能及時治療，日後將會導致呆小症 (Cretinism)，而產生身材矮小及智能殘障等症狀。

CHT 是很常見的一種內分泌代謝異常疾病，國內新生兒篩檢的結果顯示發生率約為 1/2100，其中約有 50% 的個案是屬於暫時性先天甲狀腺低能症，但仍可能需要補充甲狀腺素，待 3 歲腦部發育成熟時，可以短暫停藥偵測，以排除「暫時性甲狀腺功能低下症」的可能性。

資料來源：[http://www.pmf.org.tw/pmf/n\\_s/intr06.htm](http://www.pmf.org.tw/pmf/n_s/intr06.htm)

#### ● 請依照上述文章回答 37~38 題。

37. 下列有關「先天性甲狀腺低能症」的敘述，何者正確？

- (A)患病的嬰兒滿3歲腦部成熟後，可以永久停藥 (B)國內新生兒大約有50%是屬於暫時性先天甲狀腺低能症 (C)患者的智力表現是正常的 (D)嬰兒患者臨床上有表情痴呆、呼吸及餵食困難、生長發育遲緩等症狀。

38. 下列有關「甲狀腺素」的敘述，何者正確？

- (A)嬰兒若缺少甲狀腺素，會產生嚴重的代謝緩慢與生長遲緩現象 (B)由甲狀腺分泌，可調節人體內鈣的濃度 (C)若分泌過多，可能會造成巨人症 (D)與胰島分泌的激素共同協調人體血糖濃度。

##### 【蛋白質、益生菌 有助控制血糖】

美國、加拿大研究發現，若在飲食加入高蛋白食物，或食用含益生菌食物，可幫助控制血糖。

當血糖長時間居高不下、起伏很大，很容易引起第二型糖尿病，如果原本就有糖尿病，損害就更嚴重。研究發現，蛋白質、益生菌都能減緩碳水化合物消化速度，血糖也就不會暴起暴落，血糖較能維持穩定。這些研究成果已發表於美國心臟協會 (AHA) 年會。

研究計畫主持人美國塔弗茲大學人類營養學研究中心博士後研究員孟惠崔 (音譯, Huicui Meng) 表示，與單吃碳水化合物食物相比，吃白麵包時，夾一片鮭魚，血糖上升速度較為緩慢。另外，加拿大滑鐵盧高中學生阿爾瓊·潘岱研究發現，在得舒飲食 (DASH diet) 中加入富含益生菌食物，血糖就會大幅下降。

美國心臟協會糖尿病委員會副主席、加州大學心臟科教授普拉卡許·狄德瓦尼亞表示，雖然這兩項研究都是小型研究，但這些研究成果提供一些資訊，讓民眾可以具體執行，了解如何改變飲食習慣，才能好好控制血糖。

狄德瓦尼亞教授指出，民眾要執行這些生活、飲食習慣，並非難事。很多人都有新陳代謝症候群或糖尿病前期病變，而新陳代謝症候群是重要風險因子，可能引起心臟病、糖尿病、中風等嚴重後果，因此這些研究顯得格外重要。研究者認為，益生菌可以製造一些成分，讓細胞更容易妥善運用胰島素，將血糖轉化為能量的過程，就會更順利。不過狄德瓦尼亞也提醒，民眾千萬不要以為光靠吃優格，便能控制血糖，後續要搭配健康飲食，才可能產生效果。

資料來源：<http://www.healthnews.com.tw/>

#### ● 請依照上述文章回答 39~40 題。

39. 下列有關益生菌的敘述，何者正確？

- (A)多吃優格就能夠讓血糖控制在標準值之內 (B)益生菌可以讓細胞更妥善運用胰島素 (C)益生菌能減緩蛋白質的消化速度，讓血糖穩定 (D)益生菌對身體只有好處，可以無限制地大量攝取。

40. 下列關於本篇文章之敘述，何者正確？

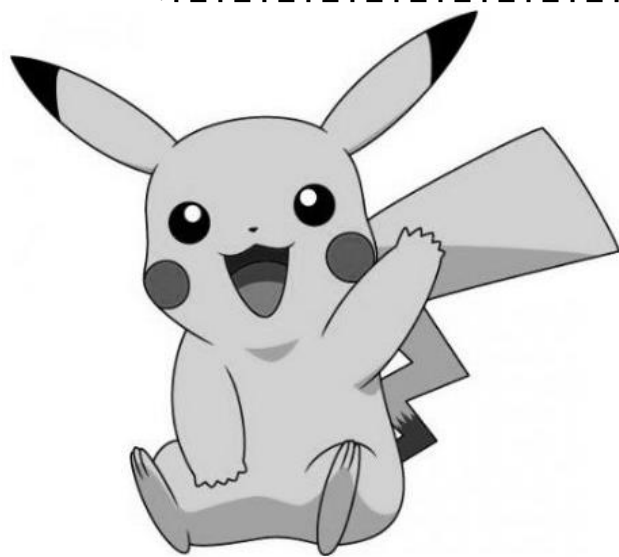
- (A)新陳代謝症候群可能引起心臟病、糖尿病、中風等 (B)血糖長時間居高不下，容易引起第一型糖尿病 (C)單吃碳水化合物食物，血糖上升速度較為緩慢 (D)在得舒飲食 (DASH diet) 中加入富含益生菌食物，血壓就會大幅下降。

記得檢查啊!!

答案卡上的**班級**、**座號**、**姓名**記得**填寫**並**劃記**清楚唷!

祝各位同學：

**寒假愉快！新年快樂！**



命題範圍：第一冊 5-1、5-2、第 6 章

- 一、是非題：1~10 題，每題 2.5 分，25%。
- 二、單選題：11~26 題，每題 2.5 分，40%。
- 三、圖表題組：27~36 題，每題 2.5 分，25%。
- 四、閱讀測驗：37~40 題，每題 2.5 分，10%。

1	<b>B</b>	2	<b>B</b>	3	<b>B</b>	4	<b>A</b>	5	<b>B</b>
6	<b>A</b>	7	<b>A</b>	8	<b>B</b>	9	<b>B</b>	10	<b>A</b>
11	<b>C</b>	12	<b>C</b>	13	<b>C</b>	14	<b>B</b>	15	<b>A</b>
16	<b>D</b>	17	<b>B</b>	18	<b>C</b>	19	<b>C</b>	20	<b>B</b>
21	<b>B</b>	22	<b>D</b>	23	<b>A</b>	24	<b>C</b>	25	<b>B</b>
26	<b>D</b>	27	<b>C</b>	28	<b>D</b>	29	<b>A</b>	30	<b>C</b>
31	<b>A</b>	32	<b>D</b>	33	<b>A</b>	34	<b>D</b>	35	<b>B</b>
36	<b>B</b>	37	<b>D</b>	38	<b>A</b>	39	<b>B</b>	40	<b>A</b>