

立人高級中學國一自然與生活科技(上)試題範例

一、單一選擇題

1. () 早期形成的第一個生物應為何?
(A) 簡單的單細胞生物 (B) 簡單的多細胞生物 (C) 複雜的單細胞生物 (D) 複雜的多細胞生物。

答案：(A)

2. () 生物需要哪些物質來維持生命?
(A) 水分 (B) 空氣 (C) 日光 (D) 以上皆是。

答案：(D)

3. () 表現感應、代謝、生殖、生長等現象，為何種現象?
(A) 生育現象 (B) 生理現象 (C) 生命現象 (D) 活命現象。

答案：(C)

4. () 地球上最早出現的生命現象，應該生活在下列哪一種環境中?
(A) 寒冷的高空 (B) 乾燥的陸地 (C) 廣大的海洋 (D) 炎熱的地核。

答案：(C)

5. () 地球形成初期的原始大氣成分和現在不同，當行光合作用的生物出現後大氣才開始有哪一種氣體?
(A) 氫氣 (B) 氧氣 (C) 氮氣 (D) 甲烷。

答案：(B)

6. () 原始的大氣中缺乏氧氣，直到進行下列哪種作用的生物出現後，大氣中的氧氣才漸漸增加?
(A) 光合作用 (B) 呼吸作用 (C) 消化作用 (D) 運輸作用。

答案：(A)

7. () 大多數的生物喜歡居住在什麼地方?
(A) 炎熱而缺水 (B) 寒冷而有水 (C) 溫暖而有水 (D) 溫度變化且劇烈。

答案：(C)

8. () 綠色植物不能在下列哪一種環境下生活?
(A) 乾燥的沙漠地帶 (B) 熱帶雨林 (C) 100 公尺以內的淺海 (D) 又深又黑的地洞。

答案：(D)

9. () 目前所知生物圈的領域，若以海洋表面為零，以上為「+」，以下為「-」，則垂直方向的範圍是在多少公尺之間?
(A) ± 1000 (B) ± 800 (C) ± 10000 (D) ± 100000 。

答案：(C)

10. () 哪種動物會發出超音波，以回聲定位?
(A) 尺蠖 (B) 莫氏樹蛙 (C) 蝙蝠 (D) 人類。

答案：(C)

11. () 仙人掌的葉退化後，哪一部分器官可儲藏水分，以適應沙漠中生活?
(A) 根 (B) 莖 (C) 果實 (D) 花瓣。

答案：(B)

12. () 水筆仔的哪個器官會長成筆狀的胎生苗?
(A) 根 (B) 莖 (C) 種子 (D) 葉。

答案：(C)

13. () 顯微鏡的光圈有何作用?
(A) 調節光量 (B) 調整焦距 (C) 反射光線 (D) 調整鏡臺角度。

答案：(A)

14. () 生物體構造和機能的最基本單位為何?

(A)細胞 (B)組織 (C)器官 (D)系統。

答案：(A)

15. ()虎克觀察軟木栓的薄片，所看到的蜂窩狀小格子是細胞的哪一部分構造？

(A)細胞膜 (B)細胞質 (C)細胞壁 (D)細胞核。

答案：(C)

16. ()虎克當初看到的細胞是何種細胞？

(A)活的植物細胞 (B)死的植物細胞 (C)活的動物細胞 (D)死的動物細胞。

答案：(B)

17. ()根據科學家的研究，地球形成後，空氣中的哪一種成分是形成海洋的主要物質？

(A)甲烷 (B)氧氣 (C)水氣 (D)氫。

答案：(C)

18. ()小玉發現水蘊草細胞的形狀和軟木栓細胞相似，它們都很規則不易變形，這是因為它們都具有何種構造？

(A)細胞核 (B)細胞膜 (C)細胞壁 (D)細胞質。

答案：(C)

19. ()凡是進出細胞的物質都要通過的門戶是下列何者？

(A)細胞膜 (B)細胞壁 (C)葉綠體 (D)細胞核。

答案：(A)

20. ()植物的細胞壁是由何種成分構成？

(A)蛋白質、脂質 (B)纖維素 (C)核酸 (D)澱粉。

答案：(B)

21. ()我們常吃的香菇因為缺乏何種構造，無法進行光合作用，必須靠分解腐木維生？

(A)細胞壁 (B)葉綠體 (C)細胞核 (D)粒線體。

答案：(B)

22. ()二氧化碳可經由什麼作用通過細胞膜進出細胞？

(A)擴散作用 (B)滲透作用 (C)光合作用 (D)重力作用。

答案：(A)

23. ()下面哪些生物是由許多細胞構成的？(甲)榕樹(乙)細菌(丙)矽藻(丁)金針菇(戊)蝴蝶。

(A)乙丙 (B)甲丁戊 (C)甲戊 (D)乙丙丁。

答案：(B)

24. ()人的血液中含有紅血球、白血球等細胞，故血液是一種

(A)器官系統 (B)器官 (C)組織 (D)多細胞生物體。

答案：(C)

25. ()下列生物，哪一種生物不具有細胞分工合作的現象？

(A)草履蟲 (B)臺灣獼猴 (C)水母 (D)水果：葡萄。

答案：(A)

26. ()科學家推測，大氣中的成分會因為空氣中打雷、閃電的現象而互相作用，因而形成哪一種簡單的物質？

(A)腐植質 (B)礦物質 (C)維生素 (D)有機物。

答案：(D)

27. ()測定食物中的養分，可使碘液變色的是何項？

(A)奶油 (B)葡萄 (C)水 (D)白饅頭。

答案：(D)

28. ()檢測西瓜汁中是否含有葡萄糖，一般用何種試劑測定？

(A)碘液 (B)本氏液 (C)氯化亞鈷試紙 (D)亞甲藍液。

答案：(B)

29. ()某人的尿液加本氏液後隔水加熱，結果呈黃紅色，則此人很可能得了下列何種疾病？

(A)肝病 (B)心臟病 (C)腎臟病 (D)糖尿病。

答案：(D)

30. ()葉片的上、下表皮是薄層的組織，外面包覆一層「角質層」。請問「角質層」功能為何？

(A)支撐葉片 (B)保護、防水 (C)行光合作用 (D)讓氣體進出。

答案：(B)

31. ()光合作用中，氣體是由哪裡進出？

(A)氣孔 (B)角質層 (C)葉脈 (D)葉片下表皮。

答案：(A)

32. ()葉肉組織內的細胞含有大量的何種物質，所以葉子呈綠色？

(A)水 (B)礦物質 (C)葡萄糖 (D)葉綠素。

答案：(D)

33. () (甲)百合花；(乙)梅花鹿；(丙)香皂；(丁)大理石；(戊)黑面琵鷺。以上屬於生物的有幾種？

(A)2種 (B)3種 (C)4種 (D)5種。

答案：(B)

34. ()醫生開藥給病人服用，並告知藥會減少胃液的分泌，則病人服用此藥後，會影響哪一類食物的分解？

(A)蛋白質類 (B)澱粉類 (C)脂肪類 (D)纖維素類。

答案：(A)

35. ()人的消化系統中，兼具消化和吸收的器官為何？

(A)小腸 (B)大腸 (C)胰臟 (D)胃。

答案：(A)

36. ()阿華吃飯時，發現咀嚼米飯片刻之後感覺有甜味，原因為何？

(A)唾液中有酵素，使澱粉轉變為糖 (B)飯中本來就有糖的存在 (C)實際上不甜，只是心理作用 (D)口中原來就有甜味故覺得飯甜。

答案：(A)

37. ()哪一個器官同時具有消化腺亦是消化管？

(A)小腸 (B)肝臟 (C)胰臟 (D)大腸。

答案：(A)

38. ()下列哪一種植物的莖會不斷地加粗？

(A)咸豐草 (B)水稻 (C)柳樹 (D)小麥。

答案：(C)

39. ()血液流動時，對血管所形成的壓力稱為何？

(A)血壓 (B)脈搏 (C)心搏 (D)心音。

答案：(A)

40. ()人體的紅血球呈何種形狀？

(A)顆粒狀 (B)變形蟲狀 (C)雙凹圓盤狀 (D)橢圓形。

答案：(C)

41. ()人體所攝取的礦物質，是由血液中的哪種成分運送到適當的部位？

(A)血漿 (B)紅血球 (C)白血球 (D)血小板。

答案：(A)

42. ()佳慧做了50下伏地挺身後，同時測量脈搏和心搏，而脈搏每分鐘105下，則心搏每分鐘應為幾下？

(A)72 (B)80 (C)105 (D)120。

答案：(C)

43. ()淋巴循環包括下列何者？

(A)淋巴 (B)淋巴管 (C)淋巴結 (D)以上皆是。

答案：(D)

44. () 淋巴結內各種不同的白血球有何功能？
(A) 運送氧氣 (B) 運輸養分 (C) 吞噬體內細菌及廢物 (D) 癒合傷口。

答案：(C)

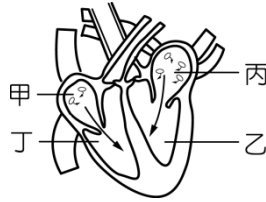
45. () 氧氣可利用下列何種作用，進入肺泡的微血管中？
(A) 化學作用 (B) 擴散作用 (C) 細胞膜上的通道 (D) 以上皆是。

答案：(B)

46. () 人體血液循環具有哪些途徑？
(A) 只含體循環 (B) 只含肺循環 (C) 開放式循環 (D) 包含體循環、肺循環。

答案：(D)

47. () 心臟的哪一個腔室與大靜脈相接？
(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。



答案：(A)

48. () 人類皮膚的感覺受器中，不包含下列何者？
(A) 觸 (B) 壓 (C) 嗅 (D) 冷、熱。

答案：(C)

49. () 下列何者是生物體的動器？
(A) 耳朵 (B) 皮膚 (C) 唾腺 (D) 眼睛。

答案：(C)

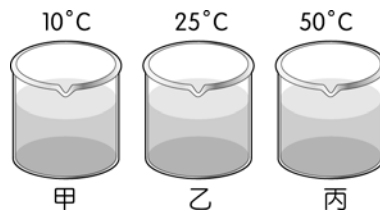
50. () 日常生活中看電影，請問是下列哪個原理的應用？
(A) 視覺暫留 (B) 視覺疲勞 (C) 色盲 (D) 互補色。

答案：(A)

51. () 下列何者屬於「動器」的種類？
(A) 腦、脊髓 (B) 耳朵、眼睛 (C) 鼻子、嘴巴 (D) 肌肉、腺體。

答案：(D)

52. () 甲、乙、丙三杯水的溫度如圖，左手放入甲杯，右手放入丙杯，三分鐘後兩手同時放入乙杯中，請問左、右手的感覺如何？
(A) 左、右手都感覺熱 (B) 左、右手都感覺冷 (C) 左手感覺熱，右手感覺冷 (D) 左手感覺冷，右手感覺熱。



答案：(C)

53. () 「觸景生情」與下列何者有關？
(A) 大腦 (B) 小腦 (C) 腦幹 (D) 脊髓。

答案：(A)

54. () 某人中風不能言語，行動不便，則哪一部分可能受損？
(A) 大腦 (B) 小腦 (C) 腦幹 (D) 脊髓。

答案：(A)

55. () 手觸熱水會感到燙，引起「燙」的感覺是下列何者？
(A) 感覺神經元 (B) 脊髓 (C) 大腦 (D) 運動神經元。

答案：(C)

56. () 又君盛裝營養午餐的熱湯時，手不小心碰到熱鍋而立刻縮回，請問這個反射動作是由何者所控制？

- (A)大腦 (B)小腦 (C)腦幹 (D)脊髓。

答案：(D)

57. () 軀幹、四肢反射的中樞是在哪一部位？

- (A)腦幹 (B)大腦 (C)小腦 (D)脊髓。

答案：(D)

58. () 下面哪一個不屬於內分泌腺？

- (A)腦垂腺 (B)性腺 (C)唾腺 (D)腎上腺。

答案：(C)

59. () 下列何者不是男性激素的影響？

- (A)聲音高亢 (B)鬍子濃密 (C)長喉結 (D)精子成熟。

答案：(A)

60. () 下列何種內分泌腺體失調時可能會長成巨人或侏儒？

- (A)腎上腺 (B)胰島腺 (C)生殖腺 (D)腦垂腺。

答案：(D)

61. () 一般飛蛾具有下列哪一種趨性？

- (A)正趨光行為 (B)負趨光行為 (C)正趨地行為 (D)正趨水行為。

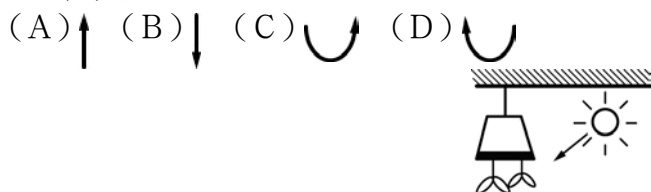
答案：(A)

62. () 下列哪一種行為與動物的趨性有關？

- (A)飛蛾撲火 (B)人的瞳孔放大 (C)候鳥季節性的遷移 (D)鳥類築巢。

答案：(A)

63. () 小林將一盆栽蘿蔔的幼苗，倒吊如圖，並控制光線，幾天後觀察幼苗生長的方向，應為下列何者？



答案：(C)

64. () 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。

答案：(C)

65. () 下列何種感應與植物局部細胞的水分含量不同有關？

- (A)含羞草睡眠運動 (B)植物向光性 (C)植物莖背地性 (D)植物根向地性。

答案：(A)

66. () 剛出生的嬰兒，肚子餓便大哭，這種行為是屬於下列何者？

- (A)天生的 (B)學習的 (C)碰巧的 (D)人為的。

答案：(A)

67. () 下列哪一種行為屬於動物的學習行為？

- (A)蜘蛛結網 (B)變色龍的保護色 (C)嬰兒練習走路 (D)候鳥季節性的遷移。

答案：(C)

68. () 植物氣孔的打開和關閉機制跟保衛細胞內何種條件最有關係？

- (A)生長素濃度 (B)光照時間 (C)溫度高低 (D)水分多寡。

答案：(D)

69. () 夜釣小卷是澎湖旅遊的新興行程，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)背光性 (B)向光性 (C)正趨光性 (D)負趨光性。

答案：(C)

70. ()植物的莖具有哪種向性？
(A)向觸性 (B)向溼性 (C)背光性 (D)向地性。

答案：(A)

71. ()下列有關於動物行為的敘述，哪一項是正確的？
(A)蚯蚓的鑽土行為是向地性的表現 (B)青蛙求偶屬於本能行為，鮭魚洄游屬於學習行為 (C)學習能力和小腦的發達程度有關 (D)螞蟻能利用化學物質傳遞訊息。

答案：(D)

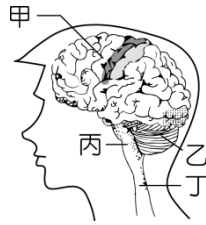
72. ()下列何者無法說明人體的恆定性？
(A)浩鉸一定要穿上西裝才跟美女約會 (B)人每分鐘平均呼吸15~18次 (C)上榮上完體育課後，滿頭大汗，到福利社買飲料喝 (D)當天氣太熱的時候，承翰會脫衣服、吹電扇。

答案：(A)

73. ()人體主要藉由哪一系統以排除過多的二氧化碳，同時補充適當的氧氣量？
(A)消化 (B)排泄 (C)呼吸 (D)神經。

答案：(C)

74. ()如圖是人體神經系統的部分簡圖，圖上標示的哪一個區域，可以接受血液中二氧化碳的刺激，促使呼吸運動加快？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



答案：(C)

75. ()生物進行呼吸作用的主要目的為何？
(A)獲取能量 (B)散熱 (C)排出水分 (D)排出二氧化碳。

答案：(A)

76. ()生物體所需要的能量，是體內之葡萄糖經過哪一種過程釋放出來？
(A)循環作用 (B)消化作用 (C)呼吸作用 (D)排泄作用。

答案：(C)

77. ()運動時心跳加快，在生理上有何意義？
(A)加速氧氣的運輸 (B)增加二氧化碳的含量 (C)減少體熱的散失 (D)增加尿液的形成。

答案：(A)

78. ()陸生植物的根長期浸在水中，會造成植物的死亡，原因為何？
(A)根部受細菌腐蝕爛掉 (B)根部無法得到氣體 (C)根部無法得到養分 (D)根部無法得到水分。

答案：(B)

79. ()水螅如何交換氣體？
(A)用鰓呼吸 (B)用皮膚呼吸 (C)靠擴散作用 (D)用肺。

答案：(C)

80. ()正常的情況下，我們每分鐘約呼吸幾次？
(A)5~8次 (B)15~18次 (C)72~90次 (D)10~12次。

答案：(B)

81. ()生物呼吸最主要的目的，是產生什麼以供細胞活動之用？
(A)醣類 (B)二氧化碳 (C)能量 (D)葡萄糖。

答案：(C)

82. ()下列哪些動物，其細胞可直接從水中獲得氧？
(A)鱸魚、金魚 (B)蝦 (C)草履蟲 (D)海豚。

答案：(C)

83. ()魚、蝦和貝類是利用何種器官呼吸？
(A)皮膚 (B)鰓 (C)肺 (D)氣管。

答案：(B)

84. ()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。



答案：(D)

85. ()下列何者不是呼吸構造的共同特徵？
(A)吸入二氧化碳、排出氧氣 (B)布滿微血管 (C)具有分支或突起 (D)表面溼潤。

答案：(A)

86. ()圖中的呼吸模型對照人體結構的組合中，下列何者錯誤？
(A)底部氣球膜——橫膈 (B)底部氣球膜——肋骨 (C)寶特瓶——人體胸腔 (D)瓶內汽球——肺。



答案：(B)

87. ()用氣管來進行呼吸的為下列何者？
(A)孔雀魚 (B)紫斑蝶 (C)眼鏡蛇 (D)鸚鵡。

答案：(B)

88. ()能利用皮膚來幫助呼吸的為下列何者？
(A)波斯貓 (B)紫斑蝶 (C)牛蛙 (D)眼鏡蛇。

答案：(C)

89. ()人體可藉由哪一個系統，以排出過多的水分與含氮廢物？
(A)消化系統 (B)泌尿系統 (C)生殖系統 (D)呼吸系統。

答案：(B)

90. ()如圖為泌尿系統的示意圖，請問人體可藉由圖中構造排出過多的何種物質，以維持體內的恆定？
(A)二氧化碳 (B)葡萄糖 (C)水分 (D)消化後的食物殘渣。



答案：(C)

91. ()下列何者不是正常「汗液」中的成分？
 (A)水 (B)尿素 (C)葡萄糖 (D)鹽類。

答案：(C)

92. ()下列哪些動物可將體內蛋白質代謝後產生的氮，直接排出體外？
 (A)蛾、蝗蟲 (B)長頸鹿 (C)鴿子 (D)草履蟲、變形蟲。

答案：(D)

93. ()下列哪一種動物分解蛋白質後，所產生的尿酸，混於糞便中排出體外？
 (A)狗 (B)兔子 (C)蝴蝶 (D)人。

答案：(C)

94. ()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。

答案：(D)

95. ()請問「尿液」在何處形成？
 (A)大腸 (B)腎臟 (C)肝 (D)膀胱。

答案：(B)

96. ()汗液的主要成分是哪下列何者？
 (A)二氧化碳和水 (B)含氮廢物和水 (C)鹽分和二氧化碳 (D)二氧化碳和含氮廢物。

答案：(B)

97. ()單細胞生物產生的廢物以何種形式排至水中？
 (A)尿酸 (B)尿素 (C)氨 (D)胺基酸。

答案：(C)

98. ()淡水魚類透過何種構造將含氮廢物排至水中？
 (A)肺 (B)肝 (C)鼻子 (D)鰓。

答案：(D)

99. ()當血液中的水分減少時，人體將會產生何種生理反應？
 (A)感到口渴 (B)排尿次數增加 (C)排汗增加 (D)以上皆是。

答案：(A)

100. ()蛙必須生活在潮溼的地方，最主要的原因為何？
 (A)便於攝食 (B)皮膚不能夠防止水分散失 (C)可避免受到攻擊 (D)蛙喜歡游泳。

答案：(B)

101. ()下列何種植物的樹皮和葉片表面的角質層最發達？
 (A)陸生植物 (B)水生植物 (C)耐蔭植物 (D)沙漠植物。

答案：(D)

102. ()血液中水分少時，身體會發生何種現象？
 (A)血液濃度降低 (B)刺激腦部，使人感到口渴 (C)心跳加快，血壓上升 (D)呼吸次數增加。

答案：(B)

103. ()生物由水生演化到陸生時，下列何者為其防止水分散失的方式？
 (A)爬蟲類發展出鱗片 (B)陸生植物的葉出現氣孔 (C)綠色植物出現維管束 (D)

陸生動物的呼吸器官演變成肺。

答案：(A)

104. () 「尿素」在何處形成？

(A)膀胱 (B)腎臟 (C)肝臟 (D)胰臟。

答案：(C)

105. () 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。

答案：(B)

106. () 能將氨由鰓排除出去的為下列何者？

(A)牛蛙 (B)波斯貓 (C)鸚鵡 (D)孔雀魚。

答案：(D)

107. () 人體血糖濃度高時，主要可轉變為肝糖存放於哪個構造，而降低血糖的濃度？

(A)腎臟 (B)胰臟 (C)肝臟 (D)肺臟。

答案：(C)

108. () 人體的體溫過高時，主要可藉由哪個構造排除過多的熱，以維持適宜的體溫？

(A)毛髮 (B)皮膚 (C)指甲 (D)尿、糞。

答案：(B)

109. () 下列何種動物的體溫會隨環境溫度的變化而明顯的改變？

(A)人類 (B)海豚 (C)麻雀 (D)鯉魚。

答案：(D)

110. () 當炎熱時，有關體溫的調節方法，下列哪一項敘述錯誤？

(A)流汗 (B)食慾減退 (C)活動遲緩 (D)皮膚微血管收縮。

答案：(D)

111. () 夏天時或運動後，我們的面部常較紅潤，下列敘述何項錯誤？

(A)這是皮膚的血管擴張 (B)這是散熱的方式 (C)與調節體溫有關 (D)其原理和肌肉顫抖相同。

答案：(D)

112. () 下列哪一種激素能使血液中的葡萄糖進入肝臟，形成肝糖而儲存？

(A)腎上腺素 (B)胰島素 (C)副甲狀腺素 (D)甲狀腺素。

答案：(B)

113. () 人體內若血糖過低時，身體將發生何種狀況？

(A)糖尿病 (B)昏迷或死亡 (C)精神亢奮 (D)血壓上升。

答案：(B)

114. () 引起饑餓的原因之一是哪種養分的含量減少？

(A)水分 (B)維生素 (C)蛋白質 (D)血糖。

答案：(D)

115. () 飯前吃甜食，則吃飯時會感到食慾減退，此乃對何者所產生之反應？

(A)血糖循環加快 (B)體內水分平衡改變 (C)呼吸頻率降低 (D)體內血糖平衡改變。

答案：(D)

116. () 下列何種情況，血糖濃度不會增加？

(A)遇到危機、發怒、恐懼時 (B)喝下一杯果汁 (C)飯後一小時 (D)胰島素分泌太多時。

答案：(D)

117. () 冬天時，女生的手腳的顏色常是蒼白的且感到冰冷，這是因為什麼原因？

(A)貧血 (B)血管收縮，減少散熱 (C)血管擴張，防止散熱 (D)血管擴張，增加產熱。

答案：(B)

118. () 哪些脊椎動物體內有體溫調節中樞，能使體溫維持一定？

(A) 魚類和兩生類 (B) 兩生類和爬蟲類 (C) 爬蟲類和鳥類 (D) 鳥類和哺乳類。

答案：(D)

119. () 下列動物何者體內有體溫調節中樞，能使體溫維持一定？

(A) 黑猩猩 (B) 翡翠樹蛙 (C) 眼鏡蛇 (D) 櫻花鉤吻鮭(臺灣鮭)。

答案：(A)

120. () 相信大家都有過這樣的經驗：當肚子餓一段時間後，飢餓感會突然間消失。這有可能是因為體內哪種激素的功能？

(A) 胰島素 (B) 生長激素 (C) 升糖素 (D) 甲狀腺素。

答案：(C)