

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

\_\_\_\_1. 發高燒至 40°C 以上，令人呼吸急促、心跳加快、血壓升高，而且逐漸失去意識，下列何項為主要的因素？

- (A) 缺乏能量，影響生理反應 (B) 因溫度太高，而影響酵素的活動  
(C) 因溫度升高，而影響酸鹼性之改變 (D) 因溫度升高，會降低酵素之含量。

【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_\_2. 關於人體血糖調節的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 吃飽後一個小時驗尿檢查會發現胰島素增加了 (B) 食物中的醣類經消化作用後能補充血糖 (C) 飢餓時，升糖素分泌增加使得血糖上升 (D) 肝糖儲存在肝臟和肌肉細胞中。

【答案】：(A)

【解析】：

\_\_\_\_3. 藝人 Selina 曾因意外導致皮膚嚴重灼傷，一旦處置不好可能會危害生命，這是因為皮膚主要與哪些恆定性有關？

- (A) 水分、體溫 (B) 血糖、含氮廢物 (C) 水分、激素 (D) 體溫、血糖。

【答案】：(A)

【解析】：

\_\_\_\_4. 要維持生物體內環境恆定，下列哪一項說明錯誤？

- (A) 當血液中水分減少時，會引起口渴的感覺 (B) 血液中水分減少時，排尿量也會減少  
(C) 血液中含糖量減少時，會引起飢餓的感覺 (D) 血液中含糖量減少時，會使儲存在組織中的糖消耗率降低。

【答案】：(D)

【解析】：

\_\_\_\_5. 在大熱天裡，一個人運動完之後會有哪些現象產生，藉以降低體溫？

- (甲) 皮膚發紅；(乙) 皮脂腺分泌的油脂增加；(丙) 血管收縮；(丁) 汗液增加；(戊) 肌肉顫抖  
(A) 甲乙 (B) 甲丁 (C) 甲乙丁 (D) 丙戊。

【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_\_6. 有關生物恆定性的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 動物體表的鱗片和皮膚可以防止水分的散失 (B) 人血液中的水分減少時，唾液分泌量會減少 (C) 植物葉片表面的角質有防止水分散失的功能 (D) 人飢餓時，血糖會降低，腎上腺素分泌量減少。

【答案】：(D)

【解析】：

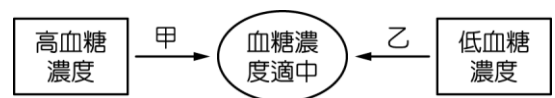
\_\_\_\_7. 陽光普照的早晨，校園中常可發現烏龜趴在石頭上曬太陽，但到了日正當中時卻幾乎都躲到洞穴或石頭下，這種行為有何生存上的意義呢？

- (A) 烏龜需躲避過多的紫外線，以免皮膚受傷 (B) 烏龜是內溫動物，需利用外界的熱能來維持體溫恆定 (C) 烏龜是外溫動物，需利用外界的熱能來維持體溫恆定 (D) 烏龜為了躲避天敵，故日正當中時必會在洞穴中。

【答案】：(C)

【解析】：

8. 有關生物恆定性的敘述，下列何者錯誤？  
 (A)動物體表的鱗片和皮膚可以防止水分的散失 (B)植物葉片表面的角質層有防止水分散失的功能 (C)人體血液中的水分減少時，唾液分泌量也會減少 (D)人飢餓時血糖會降低，腎上腺素分泌量減少。  
 【答案】：(D)  
 【解析】：
9. 關於體溫的敘述，下列何者正確？  
 (A)人是內溫動物，但在嚴寒的氣候下，仍必須有保暖措施 (B)烏龜的體溫一年四季都能維持恆定 (C)在氣溫高達 50°C 的沙漠地帶，駱駝也會升至 50°C (D)蛇的體溫一年四季都能維持在一穩定的範圍。  
 【答案】：(A)  
 【解析】：
10. 有關恆定性的敘述，下列何者正確？  
 (A)飢餓時，血糖濃度降低，此時胰島素分泌增加，以促使肝臟中肝糖變為葡萄糖，而釋放到血液中 (B)青蛙與生活於陸地的生物一樣，其體表均具有防止水分散失的構造 (C)植物從根部吸收的水分，全部從氣孔蒸散掉 (D)內溫動物，可藉皮膚內血管的擴張或收縮，來增減體熱的散發，以保持體溫。  
 【答案】：(D)  
 【解析】：
11. 關於體溫的敘述，下列何者正確？  
 (A)人在嚴寒的氣候下，不必有任何保暖措施 (B)蛙、蛇在天氣寒冷時，會增加活動量來產熱，以維持固定的體溫 (C)在氣溫高達 48°C 的沙漠地帶，人的體溫也會調整至 48°C (D)企鵝的體溫一年四季都能維持在一穩定的範圍。  
 【答案】：(D)  
 【解析】：
12. 下列敘述何者正確？  
 (A)血液中二氧化碳減少，引發排泄作用 (B)冬天時，發抖是散熱反應，可使體熱增加 (C)血液中水分減少會刺激腦部，引發口渴 (D)人體的血糖過高時，升糖素分泌增加。  
 【答案】：(C)  
 【解析】：
13. 有關生物恆定性的敘述，下列何者錯誤？  
 (A)體熱增加時，皮膚血管會擴張以散熱 (B)血液中氧濃度降低時，會刺激呼吸中樞，使呼吸運動加快，以補充氧氣 (C)血液中的水分過多時，排尿量會增加 (D)血糖降低時，肝糖會分解為葡萄糖，釋放到血液中。  
 【答案】：(B)  
 【解析】：
14. (94基測) 如右圖，甲、乙分別代表某種可能影響血糖濃度變化的激素，則「乙」最有可能是下列哪一種激素？  
 (A)甲狀腺 (B)性激素 (C)胰島素 (D)升糖素。



- 【答案】：(D)  
 【解析】：

- \_\_\_ 15. (甲)腎排尿；(乙)肺排除二氧化碳；(丙)皮膚排汗；(丁)肝形成尿素。  
有幾項具有維持身體或細胞內部的恆定的功能？  
(A) 4 項 (B) 3 項 (C) 2 項 (D) 1 項。

【答案】：(A)

【解析】：

- \_\_\_ 16. (101基測) 某健康受試者在空腹 8 小時後，喝下一杯高濃度的葡萄糖液，並且每隔半小時接受血糖濃度的測量，其結果如右表。下列有關在不同時間範圍造成血糖濃度變化的可能原因，何者最合理？  
(A)在 0 至 30 分之間，胰島素分泌量持續減少 (B)在 0 至 60 分之間，澱粉被分解成葡萄糖 (C)在 60 至 90 分之間，腎上腺素分泌量持續增加 (D)在 60 至 120 分之間，葡萄糖轉變成肝糖儲存。

時間(分)	血糖濃度(mg/100 mL)
0	90
30	150
60	160
90	120
120	110

【答案】：(D)

【解析】：

- \_\_\_ 17. (甲)生物體內水分的含量；(乙)血液中血糖的濃度；(丙)每天睡覺的時數；(丁)呼吸的次數；(戊)人類的體溫；(己)血液中二氧化碳的濃度；(庚)心跳的次數；(辛)每天上福利社的次數。請問上述項目中有哪些項目是需要保持恆定的？  
(A)甲乙丁戊己庚 (B)乙丙丁戊庚 (C)乙丙戊己辛 (D)甲乙丁戊庚。

【答案】：(A)

【解析】：

- \_\_\_ 18. (100基測) 「在寒風中，衣著單薄的小男孩臉上因(甲)血液流量少而顯得蒼白，(乙)身體不斷顫抖著，(丙)額頭上直冒汗，(丁)一心想吃東西。」若以調節體溫恆定的正常生理反應判斷，上述畫線處何者的描述不合理？  
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

【答案】：(C)

【解析】：

- \_\_\_ 19. 關於人類體溫恆定，下列敘述何者正確？  
(A)寒冷時，可藉肌肉之顫抖，以增加體熱的散失 (B)寒冷時，皮膚表面之血管會擴張，以增加產熱 (C)天熱時，會大量排尿，藉由尿液把體熱排出 (D)天熱時，食慾會下降以減少熱量攝取。

【答案】：(D)

【解析】：

- \_\_\_ 20. 有關人體構造與恆定性的維持，下列敘述何者正確？  
(A)肺臟可以排除呼吸作用所產生的含氮廢物 (B)皮膚可以排出部分的水分、鹽類及尿素 (C)人體的血液濃度增加時，腎臟過濾的尿液會增加 (D)肝臟可以調節體內肝糖的濃度。

【答案】：(B)

【解析】：