

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

\_\_\_\_1. 當人體內水分缺乏時，下列何者不是調節水分恆定的方式？

- (A)血液刺激腦部，引起「渴」的感覺 (B)腦垂腺分泌激素，調節腎臟減少尿量  
(C)血液刺激腦部，引起「餓」覺，促進進食 (D)喝水量增加。

【答案】：(C)

【解析】：

\_\_\_\_2. 遠洋漁船出海捕魚時，船上需要攜帶大量清水，為何漁夫不直接飲用海水？因為海水：

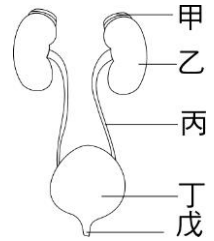
- (A)不清潔 (B)不含礦物質 (C)喝了會口渴 (D)含有細菌。

【答案】：(C)

【解析】：

\_\_\_\_3. 右圖為人體的泌尿系統示意圖，下列敘述何者錯誤？

- (A)甲可促使血糖降低 (B)乙能使氨轉變為尿素  
(C)丙輸送尿液至膀胱 (D)丁是儲存尿液的場所。



【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_\_4. 下列何種植物的樹皮和葉片表面的角質最發達？

- (A)一般陸生植物 (B)水生植物 (C)耐蔭植物 (D)沙漠植物。

【答案】：(D)

【解析】：

\_\_\_\_5. 植物從根部吸收的水分不經由氣孔蒸散，而從葉的邊緣或尖端泌出，是因為：

- (A)根部吸水太慢 (B)空氣中溼度太低 (C)蒸散作用無法進行 (D)氣孔數目太少。

【答案】：(C)

【解析】：

\_\_\_\_6. 觀察陸生植物葉片的上下表皮組織，發現「氣孔大都分布於下表皮」，請問此特性對陸生植物而言有何意義？

- (A)防止水分由氣孔的蒸散速率過慢 (B)防止水分由氣孔的蒸散速率過快  
(C)使保衛細胞無法行光合作用 (D)加快氧的吸收速率

【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_\_7. 人體不能進行下列何種功能時，尿素會累積在血液中而危及生命？

- (A)肛門—排除糞便 (B)肺—呼出氣體 (C)肝臟—將氨轉變為尿素 (D)腎臟—濾出尿素。

【答案】：(D)

【解析】：

\_\_\_\_8. 下列三種生物排出的蛋白質代謝廢物形式，其毒性由大到小依序為何？

甲.臺灣獼猴；乙.草履蟲；丙.蝗蟲。

- (A)甲乙丙 (B)乙甲丙 (C)丙乙甲 (D)乙丙甲。

【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_\_9. 阿春腎臟病變，腎功能只剩原來的十分之一，試問阿春體內哪些物質無法維持恆定？

- (A)水分、含氮廢物 (B)水分、葡萄糖 (C)氧氣、葡萄糖 (D)含氮廢物、二氧化碳。

【答案】：(A)

【解析】：

- \_\_\_\_ 10. 下列生物體的構造，何者不是為了減少或防止水分的散失？  
(A)烏龜的骨板 (B)仙人掌的針狀葉 (C)人類小腸的絨毛 (D)眼鏡蛇身上的鱗片。

【答案】：(C)

【解析】：

- \_\_\_\_ 11. 植物從根部吸收的水分運輸到葉，當根部吸水快速或空氣中的溼度過高時，在葉片的邊緣會出現水滴，這些水滴是如何形成的？  
(A)葉片行呼吸作用所產生 (B)由氣孔蒸散出來 (C)從葉的邊緣或尖端泌出  
(D)空氣中的水蒸氣凝結而成。

【答案】：(C)

【解析】：

- \_\_\_\_ 12. 蛙必須生活在靠近水的地方，其主要原因為何？  
(A)容易捕捉食物 (B)容易逃避敵害 (C)容易尋找伴侶  
(D)體表皮膚不能有效防止水分散失，所以必須隨時保持潮溼。

【答案】：(D)

【解析】：

- \_\_\_\_ 13. 生物由水生演化到陸生時，下列何者不是其防止水分散失的方式？  
(A)爬蟲類發展出鱗片或骨板 (B)陸生植物的葉表面具有角質層  
(C)人類皮膚有角質 (D)陸生動物的呼吸器官由鰓演變成肺。

【答案】：(D)

【解析】：

- \_\_\_\_ 14. 關於人體排泄過程的敘述，下列何者正確？  
(A)腎臟可將細胞產生的氨轉為尿素 (B)皮膚是人體排除尿素的主要構造 (C)葡萄糖經細胞代謝後會產生有毒性的氨 (D)二氧化碳亦屬於代謝廢物，須設法排出體外。

【答案】：(D)

【解析】：

- \_\_\_\_ 15. 下述哪些具有排泄尿素的功能？  
甲.人體排出汗液；乙.人體排出尿液；丙.人體呼氣。  
(A)甲乙 (B)甲乙丙 (C)甲 (D)乙。

【答案】：(A)

【解析】：

- \_\_\_\_ 16. 人吃了太鹹的食物後會感到口渴，這是人體對下列何種情況所產生的調節作用？  
(A)呼吸速率增加 (B)血液循環加快 (C)體內水分的恆定改變  
(D)體內糖分的恆定改變。

【答案】：(C)

【解析】：

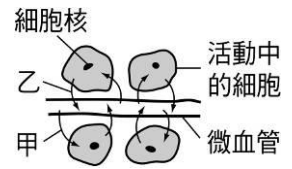
- \_\_\_\_ 17. 要維持生物體內環境的恆定，下列哪一項說明錯誤？  
(A)血液中所含的水分減少時，排尿量也會減少 (B)當血液中水分減少時，會引起口渴的感覺 (C)血液中含糖量減少時，會引起飢餓的感覺 (D)血液中含糖量減少時，會使肝糖的消耗速率降低。

【答案】：(D)

【解析】：

18. 如右圖，當人體內水分不斷往甲方向進行一段時間後，人體會有什麼感覺？

(A)口渴 (B)尿急 (C)肚子餓 (D)昏昏欲睡。



【答案】：(A)

【解析】：

19. 對生物體而言，氨、尿酸、尿素三者的毒性比較為何？

(A)氨 > 尿酸 > 尿素 (B)氨 > 尿素 > 尿酸 (C)尿素 > 尿酸 > 氨 (D)尿酸 > 氨 > 尿素。

【答案】：(B)

【解析】：

20. 下列有關生物恆定性的敘述，何者錯誤？

(A)青蛙的皮膚可以有效防止水分的散失 (B)人體血液中的水分減少時，排尿量會減少  
(C)植物葉表的角質層有防止水分散失的功能 (D)人飢餓時血糖會降低，胰島素分泌量會減少。

【答案】：(A)

【解析】：

21. 植物到了冬天，大多會有落葉現象，試問造成此現象發生的主要原因為何？

(A)減少光合作用 (B)減少水分蒸散 (C)加速呼吸作用  
(D)加速根部自土壤中吸收水分。

【答案】：(B)

【解析】：

22. 人在口渴時通常伴隨有何種生理現象及反應？

(A)血液的濃度增加 (B)膀胱回收更多的水分  
(C)腎臟產生更多的尿液 (D)產生吃鹽的慾望。

【答案】：(A)

【解析】：

23. 有關蛋白質在人體的代謝過程，下列敘述何者正確？

(A)蛋白質在胃裡被消化成胺基酸，並且被胃吸收 (B)胺基酸經過代謝作用後，產生氨  
(C)氨在腎臟進行代謝，變成毒性較弱的尿素 (D)尿素與鹽類、水分混合後形成尿液，藉由輸尿管排出體外。

【答案】：(B)

【解析】：

24. 湘湘利用顯微鏡觀察陸生植物的葉片，發現葉的下表皮有很多的氣孔，上表皮則幾乎沒有氣孔，其原因應該為何？

(A)防止水分散失過快 (B)避免昆蟲產卵 (C)避免下雨積水 (D)方便吸收二氧化碳。

【答案】：(A)

【解析】：

25. 攝食下列哪一類食物會產生較多的含氮廢物？

(A)米飯、麵包 (B)橘子、柳丁 (C)豬肉、牛肉 (D)豆腐、蔬菜。

【答案】：(C)

【解析】：