第三章　蚊蟲之管理練習題

1. 蚊蟲之重要性為何？
   解答：蚊類屬動物界節肢動物門昆蟲綱雙翅目長角亞目蚊科，為重要的吸血性昆蟲。蚊類雌蚊不但叮人吸血，造成搔擾外，並會傳播多種病原體導致人類疾病。

2. 蚊蟲主要會傳播人類哪些疾病？
   解答：登革熱、瘧疾、屈公病、日本腦炎、黃熱病、裂谷熱、西尼羅熱及茲卡病毒感染症。

3.1 蚊蟲之形態

3. 蚊類成蟲之主要特徵為何？
   解答：蚊蟲成蚊之主要特徵為體型小，口吻細長，約為頭的數倍，具有雙翅，後翅特化而成的平衡棍，翅有一定之翅脈，且上有鱗片。

4. 蚊類之成蟲如何簡易區分雌雄？
   解答：觸角細長，15 節，為第二性徵，即雌蚊觸角上之感覺毛疏而短，呈絲狀，雄蟲感覺毛密而長，呈鑲毛狀。

5. 蚊類雌蟲之刺吸式口器由幾根針所組成？
   解答：口器由 6 根針組成，即上唇、1 對大顎、1 對小顎及下咽頭。

6. 蚊類之成蟲具有幾對翅？ 後翅特化成什麼構造?
   解答：具翅 1 對，後翅特化成平衡棍。

7. 蚊蟲之蛹呼吸構造為何？
   解答：頭胸部背面有 1 對呼吸管。

8. 蚊類幼蟲之肛鰓有何作用？
   解答：肛鰓之主要作用為調節滲透壓。

9. 瘧蚊的卵在外觀上特殊，其與斑蚊的卵最大之不同點為何？
解答：瘧蚊卵呈舟形，兩側具浮囊，使卵能飄浮水面，不耐乾燥。

10.於瘧蚊、家蚊及斑蚊 3 類卵中，何者耐旱性最強？
解答：斑蚊之卵單產於水面上之植物或容器內壁，可耐乾燥數月以上。

11.瘧蚊成蟲於停息時之姿勢與家蚊及斑蚊者有何不同？
解答：瘧蚊成蟲停息時，與平面呈 45 度角；而家蚊及斑蚊成蟲停息時，與平面則成平行。

3.2 蚊蟲之生活史

12.蚊類之發育生長過程 (生活史) 包括哪幾個時期？
解答：卵、幼蟲、蛹及成蟲 4 期。

13.蚊類幼蟲在常溫下，自卵產下後經胚胎發育、幼蟲生長、蛹期蛻變等生長過程，至羽化為成蟲約需時多久？
解答：約 14 天，即兩週。

14.蚊蟲之幼蟲俗稱子孓，分為幾齡？
解答：幼蟲期分為 4 齡。

15.何謂生殖營養週期？
解答：蚊蟲從吸血至卵發育成熟產出之時間。

16.簡述斑腳沼蚊之生活史。
解答：生活史非常特殊，卵為梭形，卵塊呈放射狀，產於水生植物 (布袋蓮/水芙蓉) 的葉下或莖，孵化的幼蟲及蛹，呼吸管末端極端角質化，尖銳，其背方鋸齒及鉤，就附著於這些水生植物的莖及根，以得到氧氣。成蚊身體及腳有白斑，常被誤認為斑蚊，但翅脈上之鱗片與斑蚊成蚊不同，異常寬且多數左右不對稱。成蚊多在室外以動物血為食，但也會飛入室內吸食人血，吸血高峰在上半夜之數小時。

3.3 蚊蟲之生態習性

17.蚊蟲之幼蟲如何攝食？

解答：利用口刷之迅速搧動，使水流經口器，而攫取其中之食物。

18.有些蚊蟲種類 (例如中華瘧蚊) 成蟲於交尾前需要先行群舞，發動群舞者是雌蚊或是雄蚊？

解答：雄蚊。

19.哪些種類蚊蟲的雌蚊不吸血？

解答：巨蚊及曲喙黑蚊。

20.臺灣地區登革熱病媒蚊之主要孳生源為何？

解答：主要孳生於積水容器內，如水桶、水缸、陶甕、廢輪胎、養水生植物的容器、花盆底盤、貯水槽、樹洞、竹筒等，最近在住屋或市場旁的小水溝也常見其蹤跡。

21.微小瘧蚊主要之吸血對象為何？

解答：狗、牛、豬及非雞之鳥類等。

22.三斑家蚊之主要孳生源為何？

解答：水稻田、水窟、小溪溝等處。

23.三斑家蚊之主要吸血對象為何？

解答：三斑家蚊嗜好吸豬血，但也會吸食牛、人、狗、馬及非雞之鳥類。

24.熱帶家蚊之主要孳生源為何？

解答：各種水域內，含水溝、暗溝、化糞池、水池、人工容器等，尤其是含腐植質多之滯留水，如市街之水溝、暗溝、化糞池及人工容器中均可發現其幼蟲。

國家環境研究院 National Environmental Research Academy

25.熱帶家蚊之主要吸血對象為何？

解答：一般以溫血動物的血，尤其是人及鳥類的血為主要吸血源，其他如牛、豬、狗、貓等。

26.白腹叢蚊之主要孳生源為何？

解答：化糞池、尿桶、豬舍之廢水等富含有機質之水中。

3.4 蚊蟲的種類

27.臺灣地區重要或常見的蚊蟲有哪些種類？

解答：埃及斑蚊、白線斑蚊、三斑家蚊、環紋家蚊、微小瘧蚊、熱帶家蚊、地下家蚊、中華瘧蚊、白腹叢蚊、斑腳沼蚊等。

28.埃及斑蚊與白線斑蚊成蟲之區辨特徵為何？

解答：埃及斑蚊胸部背側有 1 對彎曲白色條紋及中間 2 條淡黃縱線，而白線斑蚊胸部背面有 1 條白色縱線。

29.一種與熱帶家蚊形態相近的蚊種，分類上與熱帶家蚊為同種之不同亞種，為近年侵入臺灣的外來種，主要孳生於大樓地下室，目前已成為都市大樓常見之蚊蟲，1 年 4 季均可發現其蹤跡。此一蚊種如何稱呼？

解答：地下家蚊。

3.5 蚊蟲之危害

30.埃及斑蚊在臺灣地區主要傳播人類什麼疾病？

解答：登革熱。

31.微小瘧蚊在臺灣地區主要傳播人類什麼疾病？

解答：瘧疾。

32.臺灣地區日本腦炎之病媒蚊為何？

解答：三斑家蚊及環紋家蚊。

33.熱帶家蚊在臺灣地區主要傳播人類什麼疾病？
解答：絲蟲病。

3.6 蚊蟲發生監測

34.因應登革熱之流行，臺灣地區固定監測登革熱病媒蚊之密度及分布常用的指數有哪幾種？
解答：住宅指數、容器指數、布氏指數、幼蟲指數及成蟲指數。

3.7 蚊蟲之防治實務

35.蚊蟲防治之方法有哪些？
解答：環境防治、化學防治、物理防治、生物防治、遺傳防治、法規防治與綜合防治。

36.蚊蟲之環境防治包括哪些具體措施？
解答：清除溝渠雜草，使水流暢通，可以防治熱帶家蚊；清除水生植物，如布袋蓮、水芙蓉等，可以防治斑腳沼蚊；利用間歇灌溉，改進耕作制度，可以減少孳生於水田之蚊蟲 (三斑家蚊、環紋家蚊及中華瘧蚊)；清理瓶瓶罐罐、廢輪胎、花盆底盤、水缸陶甕等容器，可以降低埃及斑蚊與白線斑蚊的孳生。

37.成蚊之防治除了可用空間噴灑觸殺成蟲外，尚可以用何種噴灑方式處理成蚊之棲息所？
解答：殘效噴灑法。

38.常用的滅幼蚊劑包括哪幾大類？
解答：微生物製劑、生長調節劑及有機磷劑。

39.有些魚類堪稱為捕蚊高手，目前廣泛用於蚊蟲之防治，特別是登革熱病媒蚊；較常被利用者有哪三種魚類？
解答：蓋斑鬥魚、孔雀魚及大肚魚。

40.目前被廣泛用於蚊幼蟲防治之一種細菌類微生物處方，其對非標的生物無害，國內有引進，為一理想之殺幼蚊劑，此種殺幼蚊劑之主成分為何？

解答：蘇力菌以色列亞種。

41.試述登革熱病媒蚊之綜合防治。

解答：綜合防治係指結合兩種以上的防治方法來防治蚊蟲。因目前沒有單一有效的滅蚊方法，所以綜合防治為現階段所推廣建議採行的蚊蟲防治。例如登革熱病媒蚊 (埃及斑蚊與白線斑蚊) 的防治方法結合環境防治 (孳生源清除)、生物防治 (食蚊魚)、物理防治 (細網密封水溝及住家紗門紗窗) 與化學防治 (有登革熱病例時實施殺蟲劑空間噴灑)。

國家環境研究院 National Environmental Research Academy