

學系所：農藝三

學號：B0060107

姓名：鄧執席

93

是非題 (每題 1 分) ~~+18~~ +19

- (X) 1. 昆蟲具有腹索心及背索神經。
- (X) 2. 在所有的生物種類中，昆蟲所佔的數目是最多的；其中以蟑螂屬的目的種類數最多。
- (X) 3. 在昆蟲一般具翅的種類中，翅膀通常都是從前胸及中胸長出來的。
- (X) 4. 觸角的型態具有保守性，每個目的觸角型態都完全不一樣，不同目的觸角一定不同。
- (O) 5. 膠蟲可以作為膠使用，算是益蟲。但現在有塑膠製品的替代，在國內隨處可見的它，算是害蟲。
- (O) 6. 昆蟲因翅膀是否可摺疊，而分出成今生翅及古生翅。
- (O) 7. 昆蟲有單眼及複眼。
- (X) 8. 蜜蜂中足為清潔足，後足為攜粉足。
- (X) 9. 昆蟲平常不會分泌青春激素，只有在脫皮時才會分泌。
- ~~(X)~~ 10. 昆蟲平常便會分泌蛻皮素，但要蛻皮時，會大量分泌。
- (O) 11. 昆蟲可分成頭部、胸部及腹部，腸道也分前腸、中腸及後腸。
- (X) 12. 昆蟲的觸角分基節、梗節、鞭節、轉節及附節等五節。
- (X) 13. 金龜子具膝狀觸角。
- (O) 14. 蝴蝶及蛾的口器屬虹吸式口器。
- (X) 15. 半翅目和螳螂目皆屬內生翅群。
- (O) 16. 昆蟲會對顏色、味道、光及質地都可能會有感覺。
- (X) 17. 椿象會獵食蚜蟲皆屬肉食性。
- (X) 18. 在某些國家，昆蟲雖是可食的，但昆蟲多幾丁質，並不具有蛋白質的來源。
- (O) 19. 如幼蟲有五齡，在第三齡將分泌青春激素的器官拿掉，幼蟲會進入化蛹階段。
- (O) 20. 昆蟲分為益蟲及害蟲皆是因人所定義的，故同一種蟲在不同環境中，分屬益蟲或害蟲。

解釋名詞 (每題 2 分) +14.5

Metamorphosis	發態，指昆蟲幼蟲與成蟲形態上轉變的過程 ✓
Complete metamorphosis	完全發態，幼蟲經蛹期變為成蟲的過程 ✓
mouthpart	口器，為昆蟲用來攝食的器官 ✓
Juvenile hormone	青春激素，為昆蟲內有爾蒙 -0.5
Endopterygota	內生翅群，在有翅亞綱中不具翅芽的一群 ✓



Hemiptera	半翅目, 具半翅鞘, 如椿象, 蚜蟲均屬此類
Sex pheromones	性費洛蒙, 為昆蟲交配時用來吸引異性所分泌之化合物
Pterygota	有翅亞綱, 為大足綱下具翅膀的一群昆蟲

### 問答題

+4 1. 昆蟲具有哪些特性, 使得昆蟲是世界上生存最成功的生物 (5分)?

1. 外骨骼 → 抵抗外敵
2. 有翅 → 捕食、逃跑
3. 體型小 → 在同一單位空間數量多
4. 繁殖能力强 → 數量多

5.

+6 2. 請寫出代表昆蟲綱的特徵, 包括內部構造及外部形態 (6分)。

外部

- ① 身體分為頭、胸、腹部 (分節)
- ② 三對足位於胸部
- ③ 兩對翅分別位於中、後胸
- ④ 觸角
- ⑤ 單眼與複眼
- ⑥ 口器: 上、下唇, 大、小顎

內部

- ① 具氣管
- ② 腹神經索
- ③ 馬氏管 (排泄)
- ④ 開放式循環系統

+10 3. 請寫出昆蟲的各個口器的形式及具此口器的各二種昆蟲為例 (10分)。

咀嚼式: cockroach, ground beetle

刺吸式: 蟬, 蚜蟲

(銼吸式: 蓟馬)

虹吸式: butterfly, moth

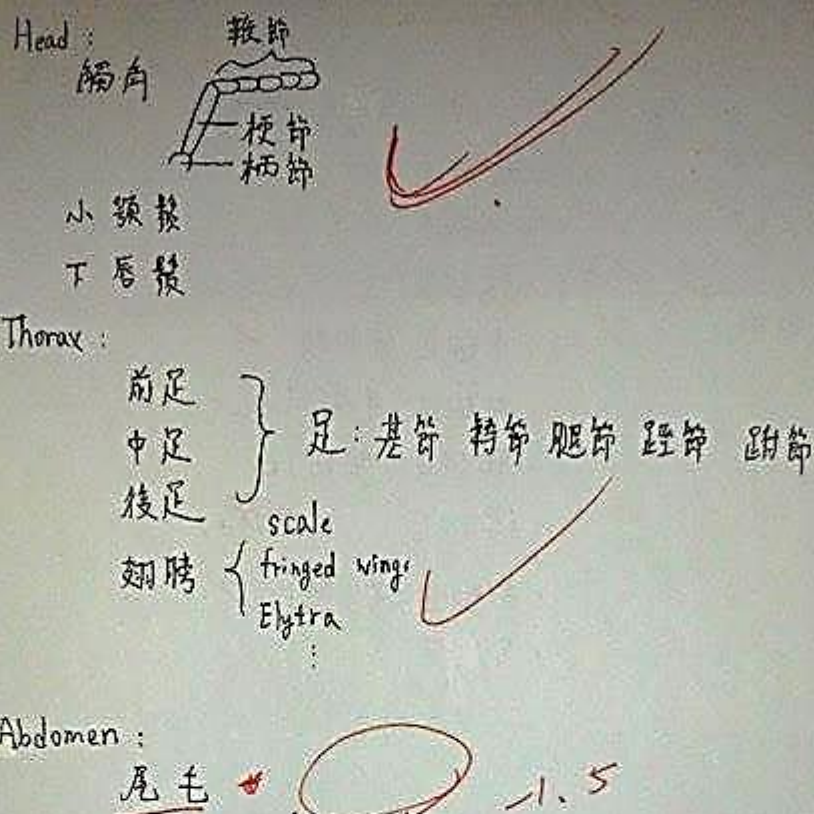
舔吮式: 蒼蠅, 果蠅

切吮式: 烏蠅

咀吸式: 蜜蜂



4. 請指出昆蟲不同體節間，所有可能具有的附肢 (9 分)。



5. 昆蟲綱可分為 28 個目，請寫出對植物 (含益蟲) 有影響之 13 個目，並寫出代表之蟲名 (13 分)。

13.

- |                |           |
|----------------|-----------|
| ① 膜翅: 蜜蜂       | ④ 蜻蛉目: 蜻蜓 |
| ② 鱗翅: 蝴蝶       | ⑤ 蜂塔目: 蜂塔 |
| ③ 雙翅: 蒼蠅       | ⑥ 蜚蠊目: 蟑螂 |
| ⑦ 半翅: 椿象       |           |
| ⑧ 直翅: 蝗蟲       |           |
| ⑨ 環翅: 蓟馬       |           |
| ⑩ 螳螂目: 螳螂      |           |
| ⑪ 竹節蟲目: 竹節蟲    |           |
| ⑫ 革翅目: earwigs |           |
| ⑬ 鞘翅目: beetles |           |
| ⑭ 等翅目: 白蟻      |           |
| ⑮ 益目: 壁蝨       | ⑯ 蜘蛛目: 蜘蛛 |
| ⑰ 蛛目: 蜘蛛       |           |

6. 昆蟲的構造有哪些？並可作為分目的特徵（請寫出代表之目）（15分）？  
（同題目2.）

一. 頭

· 觸角

~~· 複眼~~ ~~· 單眼~~

· 口器 ✓

分目特徵

二. 胸

· 足（三對）：捕捉足，游泳足。 ✓

· 翅膀\*

· 膜翅目

· 鱗翅目

· 半翅目（半翅類） ✓

· 雙翅目（平衡棍） ✓

· 鞘翅目（翅鞘） ✓

· 縷翅目 ~~轉...~~

· 革翅目（革質翅） ✓

· 等翅目

三. 腹

· 分節

· 尾毛

· 排泄孔 ✓

+ b

7. 請寫出 A. Whitefly; B. mantids; C. psyllids; D. Thysanoptera; E. Isoptera; F. thrips 各代表那一目的昆蟲，如為目名，則寫出其代表的昆蟲（6分）。

A: 粉虱 → 半翅目

B: 螳螂目

C: 木虱 → 半翅目

D: 縷翅目 → 蓟馬

E: 等翅目 → 白蟻

F: 蓟馬 → 縷翅目