

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Second Semester Examination  
Academic Session 2013/2014

June 2014

**BGT 313/3 – Agriculture, Forest and Stored Product Entomology**  
***[Entomologi Pertanian, Hutan dan Hasil Simpanan]***

Duration: 3 hours  
*[Masa : 3 jam]*

---

Please ensure that this examination paper contains FIVE printed pages before you begin the examination.

*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LIMA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]*

**Instructions:** Answer **FIVE** (5) out of **SIX** (6) questions, in English or Bahasa Malaysia. Each question carries 20 marks.

**Arahan:** Jawab **LIMA** (5) daripada **ENAM** (6) soalan yang diberikan dalam Bahasa Inggeris atau Bahasa Malaysia. Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.]

1. Usually forest tree species such as *Acacia mangium* and *Paraserianthes falcataria* in plantation forest suffer from pest outbreaks.

*[Biasanya penanaman spesies pokok hutan seperti Acacia mangium dan Paraserianthes falcataria di hutan ladang menyebabkan letusan perosak.]*

- [a] What are **FIVE** (5) important pest species in plantation forest?

*[Apakah LIMA (5) spesies serangga perosak utama di hutan ladang?]*

(5 marks / 5 markah)

- [b] Why plantation forest is more frequently attacked by insect pests?

*[Mengapakah hutan ladang lebih kerap menghadapi masalah serangan perosak?]*

(3 marks / 3 markah)

- [c] What are the damages caused by **TWO** (2) species of Isoptera (Blattodea) on forest trees (plantation or natural forest)

*[Apakah kerosakan yang disebabkan oleh DUA (2) spesies perosak Isoptera (Blattodea) pada pokok-pokok hutan (ladang atau semula jadi)]*

(4 marks / 4 markah)

- [d] Suggest suitable control method(s) for controlling pests in plantation forest.

*[Cadangkan kaedah pengurusan perosak yang sesuai di hutan ladang.]*

(8 marks / 8 markah)

- 3 -

2. The following pests infest crops by burying into their young shoots, flowers or fruits. Explain the damage caused by **FIVE** (5) species from the list below on their respective hosts.

*[Perosak – perosak berikut merosakkan tanaman secara mengorek pucuk, bunga atau buah. Huraikan kerosakan yang dilakukan oleh **LIMA** (5) spesies yang disenaraikan di bawah pada perumah- perumah masing-masing.]*

- [a] *Sternochetus frigidus*
- [b] *Maruca testulalis*
- [c] *Chlumetia transversa*
- [d] *Leucinodes orbonalis*
- [e] *Earias fabia*
- [f] *Conogethes punctiferalis*

(20 marks / 20 markah)

3. Leaf eating insects from the orders Hemiptera, Coleoptera and Lepidoptera are known to cause serious damage to varieties of crops. List (a) life stages that cause the damage and (b) damages caused by **TEN** (10) species from this group representing the three orders, on (c) named vegetable or fruit hosts.

*[Serangga pemakan daun dari order Hemiptera, Coleoptera dan Lepidoptera telah menyebabkan kerosakan serius kepada pelbagai jenis tanaman. Senaraikan (a) peringkat hidup yang menyebabkan kerosakan dan (b) kerosakan yang dilakukan oleh **SEPULUH**(10) spesies perosak dari kumpulan ini yang mewakili tiga order di atas, pada (c) perumah sayuran atau buah- buahan yang dinamakan.]*

(20 marks / 20 markah)

4. [a] Discuss the importance of knowledge on biology and ecology of a pest species in planning its management or control program .

*[Bincangkan kepentingan pengetahuan tentang biologi dan ekologi spesies perosak dalam merancang program pengurusan atau pengawalan perosak tersebut.]*

(10 marks / 10 markah)

- [b] Why chemical control is more frequently used against vegetable pests?  
*[Mengapakah kawalan kimia lebih kerap digunakan untuk mengawal perosak sayur-sayuran?]*

(5 marks / 5 markah)

- [c] What are the combinations of control methods that can be used to control pests in the family Noctuidae infesting vegetables?  
*[Apakah kombinasi kaedah-kaedah kawalan yang boleh mengawal spesies perosak dari famili Noctuidae yang menyerang tanaman sayuran?]*

(5 marks / 5 markah)

5. [a] Explain the biology and damage symptoms of **TWO** (2) insect pests of rice grains and why these pests need to be controlled seriously?  
*[Huraikan biologi dan gejala kerosakan **DUA** (2) serangga perosak buah padi yang dinamakan dan terangkan mengapa perosak-perosak ini perlu ditangani dengan serius.]*

(6 marks / 6 markah)

- [b] Name **TWO** (2) main pest species of sugar cane and explain their control methods.  
*Namakan **DUA** (2) spesies utama perosak tebu dan terangkan kaedah pengawalannya.*

(8 marks / 8 markah)

- [c] Why the control of oil palm bagworm in peninsular Malaysia is still unsuccessful?  
*[Mengapakah kawalan ulat bungkus kelapa sawit di semenanjung Malaysia masih belum berjaya.]*

(6 marks / 6 markah)

6. [a] Discuss the biology, damage symptoms and control methods of *Conopomorpha cramerella* on its host plant.

*[Bincangkan biologi, gejala kerosakan dan kaedah kawalan Conopomorpha cramerella pada perumahnya.]*

(10 marks / 10 markah)

- [b] Discuss why fruit flies (*Bactrocera* spp.) and diamond back moth (*Plutella xylostela*) are difficult to control. Suggest suitable control methods to eliminate these pests.

*[Bincangkan mengapa lalat buah (Bactrocera spp.) dan rama-rama belakang intan (Plutella xylostela) sukar dikawal. Cadangkan kaedah-kaedah kawalan yang sesuai untuk menghapus perosak ini.]*

(6 marks / 6 markah)

- [c] Why rice stem borers are presently not serious rice pests in Malaysia?

*[Mengapakah pengorek batang padi pada masa ini bukan merupakan perosak padi yang serius di Malaysia?]*

(4 marks / 4 markah)