

**SULIT**

---



First Semester Examination  
2022/2023 Academic Session

February 2023

**BET402 – Medical and Urban Entomology  
(*Entomologi Perubatan dan Bandar*)**

Duration : 2 hours  
(Masa : 2 jam)

---

Please check that this examination paper consists of FOUR (4) pages of printed material before you begin the examination.

*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi EMPAT (4) muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]*

**Instructions:** Answer **FOUR (4)** out of **FIVE (5)** questions, in English or Bahasa Malaysia. Each question carries 25 marks.

**Arahan:** Jawab **EMPAT (4)** daripada **LIMA (5)** soalan yang diberikan dalam Bahasa Inggeris atau Bahasa Malaysia. Tiap-tiap soalan bernilai 25 markah.]

In the event of any discrepancies, the English version shall be used.

*[Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan, versi Bahasa Inggeris hendaklah digunapakai].*

...2/-

**SULIT**

1. [a] Compare characteristics of Anophelinae and Culicinae.  
*[Bandingkan ciri-ciri Anophelinae dan Culicinae.]*
- (10 marks / 10 markah)
- [b] Characterise the factors that influence the performance of the control strategy of mosquito vectors.  
*[Cirikan faktor yang mempengaruhi prestasi strategi pengawalan nyamuk vektor.]*
- (15 marks / 15 markah)
2. [a] Explain **FOUR (4)** ways of pathogens transmission from Argasidae to humans.  
*[Terangkan **EMPAT (4)** cara transmisi patogen dari Argasidae kepada manusia.]*
- (10 marks / 10 markah)
- [b] Analyse the life cycle and behaviour of Glossinidae that make their population hard to be controlled and suggest the possible management strategies of this fly family.  
*[Berikan analisis kitar hidup dan perlakuan Glossinidae yang menjadikan populasi mereka sukar untuk dikawal dan cadangkan strategi pengawalan yang mungkin untuk lalat famili ini.]*
- (15 marks/15 markah)

3. [a] Discuss sustainable control and management strategies in managing German cockroaches infestation in food and beverage facilities.  
*[Bincangkan kawalan mampan dan strategi pengurusan dalam menguruskan infestasi lipas German di fasiliti makanan dan minuman.]*

(10 marks / 10 markah)

- [b] Effective containment of arthropod vectors of infectious diseases is necessary to prevent the transmission of pathogens and to avoid vectors that escape from establishing populations outside of containment areas. Determine the vector containment rules of (i) the insectary and (ii) monitoring and accounting.  
*[Pembendungan vektor artropod penyakit berjangkit secara berkesan adalah perlu bagi mencegah transmisi patogen dan menghalang vektor yang terlepas dari mewujudkan populasi di luar kawasan pembendungan. Tentukan peraturan pembendungan vektor untuk (i) insektori dan (ii) pemantauan dan akauntansi.]*

(15 marks / 15 markah)

4. [a] Simplify **FIVE (5)** important pillars in sustainable urban pest management approach in managing urban insect pests, and challenges in South East Asia.  
*[Permudahkan **LIMA (5)** tonggak penting dalam pendekatan pengurusan perosak bandar yang mampan dalam menguruskan perosak serangga bandar dan cabaran di Asia Tenggara.]*

(10 marks / 10 markah)

- [b] Determine the factors that cause the difficulty to control higher group termites with the baiting approach.  
*[Tentukan faktor-faktor yang menyebabkan kesukaran untuk mengawal anai-anai kumpulan yang lebih tinggi dengan pendekatan pengumpanan.]*

(7 marks / 7 markah)

...4/-

- [c] Distinguish between repellent and non-repellent termiticides in managing termite infestation in urban structures.  
*[Bezakan antara racun anai-anai bersifat penghalau dan bukan penghalau dalam menguruskan serangan anai-anai di struktur bangunan bandar.]*

(8 marks / 8 markah)

5. [a] Explain **FIVE (5)** important household ants species in Malaysia and their control strategies.  
*[Terangkan **LIMA (5)** spesies semut isi rumah yang penting di Malaysia dan strategi kawalannya.]*

(10 marks / 10 markah)

- [b] Analyse sustainable control strategies in managing store product pests using chemical and non-chemical approaches.  
*[Berikan analisis strategi kawalan mampan dalam menguruskan perosak hasil simpanan yang menggunakan pendekatan kimia dan bukan kimia.]*

(10 marks / 10 markah)

- [c] Characterise **FIVE (5)** non-chemical approaches in managing stinging bees and wasp infestations.)  
*[Cirikan **LIMA (5)** pendekatan bukan kimia dalam menangani infestasi lebah dan tebuan.]*

(5 marks / 5 markah)