



Second Semester Examination
2023/2024 Academic Session

July/August 2024

**BEE305 – Pesticide Science
(Sains Pestisid)**

Duration : 2 hours
(Masa : 2 jam)

Please ensure that this examination paper contains THREE (3) printed pages before you begin the examination

[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TIGA (3) 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 digunakan].

...2/-

1. [a] Explain how pesticides are named.
[Terangkan bagaimana pestisid dinamakan.]

(10 marks / 10 markah)
- [b] Based on the Pesticide Act (1974) Section 7(2), in order to apply for registration of a pesticide product, the applicant needs to provide the desired information to the Pesticide Control Division. Characterize the information required for registration purposes.
[Berdasarkan Akta Pestisid (1974) Seksyen 7(2), untuk memohon pendaftaran produk pestisid, pemohon perlu menyediakan informasi yang dikehendaki oleh bahagian kawalan pestisid. Cirikan informasi yang diperlukan untuk tujuan pendaftaran.]

(15 marks / 15 markah)
2. [a] Non-pesticidal ingredients are usually added to the pesticide formulation. Discuss **THREE (3)** types of non-pesticidal ingredients and their functions.
*[Bahan bukan pestisid biasanya ditambah ke dalam formulasi pestisid. Bincangkan **TIGA (3)** jenis bahan bukan pestisid dan fungsinya.]*

(10 marks/ 10 markah)
- [b] Differentiate between emulsifiable concentrate and wettable powder formulations.
[Bezakan di antara formulasi kepekatan teremulsikan dan serbuk boleh basah.]

(15 marks / 15 markah)
3. [a] Explain factors that need to be considered to produce an effective pesticide formulation.
[Terangkan faktor yang perlu diambilkira untuk menghasilkan formulasi pestisid yang berkesan.]

(10 marks / 10 markah)

- [b] Determine the reasons for controlling weeds and the application timing of herbicides.
[Tentukan sebab untuk mengawal rumpai dan masa penggunaan racun rumpai.]
- (15 marks / 15 markah)
4. [a] Outline the mode of action of pyrethroid and oxidazine class insecticides. Provide an example for each class.
[Rangkakan cara tindakan insektisid kelas piretroid dan oxidazine. Berikan contoh untuk setiap kelas.]
- (10 marks / 10 markah)
- [b] The intensity of selection pressure causes the development of resistance to progress more rapidly. Identify the methods to reduce selection pressure and operational factors that could promote resistance.
[Intensiti tekanan pemilihan menyebabkan perkembangan kerintangan berkembang dengan lebih cepat. Kenal pasti kaedah untuk mengurangkan tekanan pemilihan dan faktor operasi yang boleh menggalakkan kerintangan.]
- (15marks / 15 markah)
5. [a] Compare the differences between contact and systemic fungicide.
[Bandingkan perbezaan antara racun kulat sentuhan dan sistemik.]
- (10 marks / 10 markah)
- [b] Determine the definition of bioavailable, bioaccumulation, bioconcentration and biomagnification. Identify the factors influencing the persistence of pesticides in soil.
[Tentukan definisi biotersedia, bioakumulasi, biopekatan dan biomagnifikasi. Kenal pasti faktor yang mempengaruhi kekekalan racun perosak dalam tanah.]
- (15 marks / 15 markah)