

**SULIT**



Second Semester Examination  
2022/2023 Academic Session

July/August 2023

**BAT403 – Management of Aquatic System  
(Pengurusan Sistem Akuatik)**

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)** questions. **Section A is COMPULSORY.** Answer **TWO (2) questions from Section B.** Each question carries 25 marks.

**[Arahan:** Jawab **EMPAT (4)** soalan. **Bahagian A WAJIB dijawab.** Jawab **DUA (2) soalan daripada Bahagian B.** *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 diguna pakai].*

...2/-

**SULIT**

**SECTION A : Compulsory**

**[BAHAGIAN A : Wajib]**

1. [a] Explain the role of remote sensing in mapping thermal discharge into streams, lakes, and coastal waters from electrical power plants.  
*[Jelaskan peranan penderiaan jarak jauh dalam pemetaan pelepasan haba ke dalam sungai, tasik dan perairan pantai daripada loji kuasa elektrik.]*

(10 marks / 10 markah)

- [b] Figure 1 shows the concept of Integrated Water Resource Management (IWRM) that integrates natural and human systems. Elaborate **THREE (3)** 'integration' under the natural system integration that are important to secure the availability and quality of water resources.  
*[Rajah 1 menunjukkan konsep Pengurusan Sumber Air Bersepadu (PSAB) yang mengintegrasikan sistem semula jadi dan manusia. Huraikan **TIGA (3)** 'integrasi' di bawah hubung kait sistem semula jadi yang penting bagi menjamin ketersediaan dan kualiti sumber air.]*

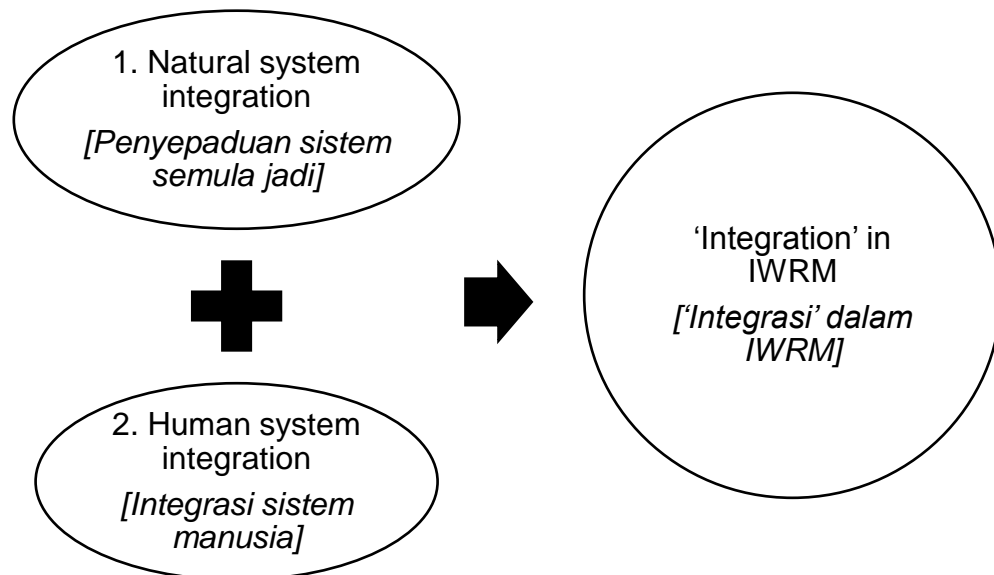


Figure 1  
[Rajah 1]

(15 marks / 15 markah)

...3/-

2. Discuss **SIX (6)** problems associated with aquatic systems management that were formulated by The International Lake Environment Committee (ILEC) for inland water bodies.  
*[Bincangkan **ENAM (6)** masalah yang berhubung kait dengan pengurusan sistem akuatik yang telah dirumuskan oleh Jawatankuasa Alam Sekitar Tasik Antarabangsa (JASTA) untuk jasad air daratan.]*

(25 marks / 25 markah)

**SECTION B: Answer TWO (2) questions.**

***[BAHAGIAN B:Jawab DUA (2) soalan.]***

3. One of the techniques to control eutrophication is to treat the in-lake symptoms of eutrophication. Provide **FIVE (5)** in-lake eutrophication control measures.  
*[Salah satu teknik untuk mengawal eutrofikasi adalah dengan merawat simptom eutrofikasi dalam tasik. Berikan **LIMA (5)** kaedah mengawal eutrofikasi dalam tasik.]*

(25 marks / 25 markah)

4. Examine water resource issues and domestic water supply crises in Kedah and Kelantan in comparison to Selangor.  
*[Kaji isu sumber air dan krisis bekalan air domestik di Kedah dan Kelantan berbanding Selangor.]*

(25 marks / 25 markah)

5. Examine Malaysia's capacity to effectively implement and manage sustainable water technology in the face of major climate change challenges.  
*[Kaji keupayaan Malaysia untuk melaksanakan dan mengurus teknologi air mampan secara berkesan dalam menghadapi cabaran besar perubahan iklim.]*

(25 marks / 25 markah)