

---

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

Supplementary Examination

Academic Session 2008/2009

June 2009

**BOM 112/4 – Basic Ecology**  
***[Ekologi Asas]***

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. [a] Using a labeled diagram discuss the carbon cycle.  
(15 marks)
- [b] Explain how oceans play an important role in the carbon cycle.  
(5 marks)
2. [a] What are Age Structure Diagrams.  
(5 marks)
- [b] Compare and explain Population Age Structure Diagrams for:
  - [i] Developed and developing countries.  
(5 marks)
  - [ii] Countries with rapid and slow population growth rates.  
(5 marks)
  - [iii] Countries with zero and negative population growth rates.  
(5 marks)
3. "The Antarctic Ocean is an ecosystem with various possible food chains and food webs". Using labeled diagrams discuss this statement.  
(20 marks)

4. [a] With the aid of a labeled diagram, discuss the formation of allogenic succession.  
(10 marks)
- [b] Define eutrophication and discuss its causes.  
(10 marks)
5. Write notes on the following:
- [a] Characteristics of a community in ecology.  
(10 marks)
- [b] Thermocline layer.  
(10 marks)
6. [a] How does altitude affect the distribution of autotrophic organisms in a tropical terrestrial ecosystem?  
(10 marks)
- [b] What are the limiting factors for the formation of mangrove forests? Elaborate.  
(10 marks)

1. [a] Dengan menggunakan rajah berlabel bincangkan kitaran karbon.  
(15 markah)
- [b] Terangkan bagaimana lautan memainkan peranan penting dalam kitaran karbon.  
(5 markah)
2. [a] Apakah Rajah Struktur Umur.  
(5 markah)
- [b] Banding dan terangkan Rajah Stuktur Populasi Umur bagi:
- [i] Negara maju dan membangun.  
(5 markah)
- [ii] Negara yang mempunyai kadar tumbesaran populasi yang cepat dan perlahan.  
(5 markah)
- [iii] Negara yang mempunyai kadar tumbesaran populasi sifar dan negatif.  
(5 markah)
3. "Lautan Antarctica ialah satu ekosistem yang mempunyai berbagai-bagai kemungkinan rantai makanan dan jaringan makanan". Dengan menggunakan rajah berlabel, bincangkan pernyataan tersebut.  
(20 markah)

4. [a] Dengan bantuan satu gambarajah berlabel, bincangkan pembentukan sesaran alogenik.  
(10 markah)
- [b] Takrifkan eutrofikasi dan bincangkan puncanya.  
(10 markah)
5. Tuliskan nota tentang berikut:
- [a] Ciri sesuatu komuniti dalam ekologi.  
(10 markah)
- [b] Lapisan termoklin.  
(10 markah)
6. [a] Bagaimanakah altitud mempengaruhi taburan organisma autotrof di ekosistem daratan tropika?  
(10 markah)
- [b] Apakah faktor pengehad bagi pembentukan hutan paya bakau? Huraikan.  
(10 markah)