

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1994/1995**

April 1995

BBT 444/3 - BIOLOGI MOLEKUL

Masa: [3 jam]

Jawab **LIMA** daripada **ENAM** soalan dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

(BBT 444/3)

1. DNA mempunyai beberapa ciri fizik dan kimia yang membolehkannya berfungsi sebagai bahan genetik. Dengan bantuan gambarajah bincangkan:
- perpasangan bes dan struktur heliks dubel
 - Struktur kromatin (pembungkusan DNA)
 - Denaturasi dan renaturasi DNA serta sukatannya.

Terjemahan:

DNA has a number of physical and chemical properties which enable it to function as genetic material. The list below relates to these phenomena and factors which affect them, please discuss each in as much detail as possible (use, diagrams wherever possible).

- Base pairing and the structure of the DNA double helix.
- Chromatin structure (packing of DNA)
- DNA denaturation, renaturation and their measurement.

(20 markah)

2. a) Lukiskan struktur asas asid amino.
 b) Lukiskan pembentukan ikatan peptida
 c) Namakan dan huraikan kedua-dua konformasi struktur sekunder protein
 d) Huraikan ikatan-ikatan yang menstabilkan struktur tertier protein.

Terjemahan:

- Draw the basic structure of an amino acid.
- Draw the formation of a peptide bond.
- Name and describe the two conformations which constitute a protein secondary structure.
- Describe the bonds which stabilize a proteins tertiary structure.

(20 markah)

(BBT 44/3)

3. Huraikan secara terperinci proses-proses yang terlibat dalam Dogma Pusat biologi molekul. (Penghasilan protein yang bermula dari DNA yang mengkodkannya).

Terjemahan:

Describe in detail the processes involved in the central dogma of molecular biology (re: How proteins are produced from the DNA which encodes them).

(20 markah)

4. Unsur transposisi (transposon) didapati hadir dalam banyak spesies tumbuhan. Unsur-unsur memainkan peranan penting dalam evolusi tumbuhan. Bincangkan.

Terjemahan:

Transposable elements (transposons) are found to be present in many plant species. In such species they play an important role in plant evolution. Discuss.

(20 markah)

5. Ketakserasian-diri genetik ialah sistem pengenalan sel ke sel dalam tumbuhan peringkat tinggi yang bertindak sebagai penghalang genetik kepada persenyawaan diri. Bincangkan.

Terjemahan:

Genetic self-incompatibility is an elegant cell - cell recognition system present in higher plants which acts as a genetic barrier to self-fertilization. Discuss.

(20 markah)

(BBT 444/3)

6. Dinding primer sel tumbuhan kebanyakan angiosperma mengandung tiga jalinan koekstensif. Senaraikan jalinan-jalinan ini dan huraikan struktur serta fungsi mereka.

Terjemahan:

The primary plant cell wall of most angiosperms consists of three coextensive networks. List these networks and describe their structure and function/possible function.

(20 markah)

-ooo0ooo0