

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 2005/2006

November 2005

**BMT 217/3 – Virologi**

Masa : [3 jam]

---

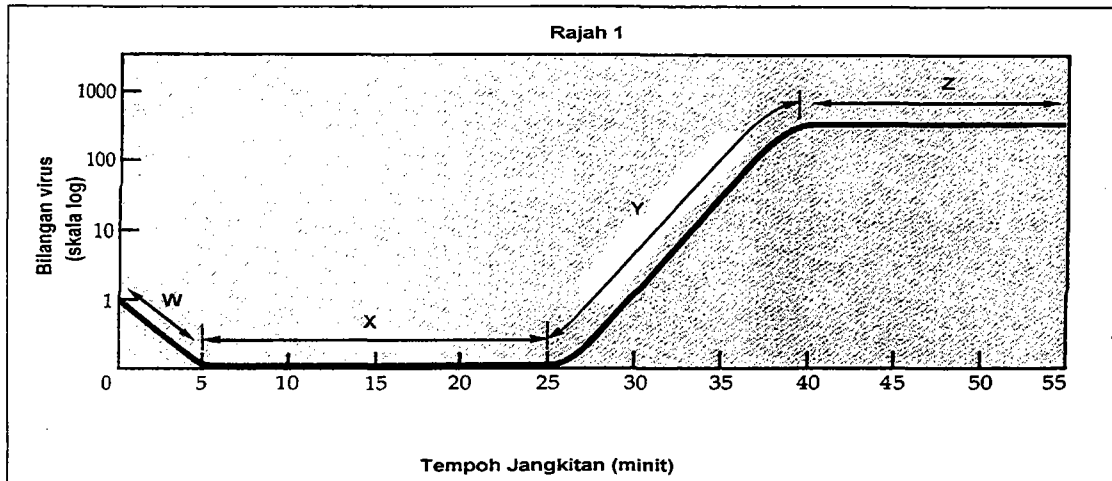
Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LIMA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA daripada ENAM soalan yang diberikan dalam Bahasa Malaysia

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

...2/-

- 2 -



Rajah 1 menunjukkan kelok pertumbuhan satu peringkat penghasilan virus baru untuk suatu virus lazim.

1. [a] [i] Namakan fasa W dan terangkan apa yang berlaku pada fasa ini.
- [ii] Apakah faktor yang menentukan fasa W untuk berlaku?
- [iii] Adakah terdapat perbezaan di antara virus bakteria dengan virus haiwan pada fasa W? Sekiranya ada, jelaskan.
- [iv] Sekiranya transfeksi (*transfection*) dilakukan, adakah akan terdapat perbezaan pada fasa W? Jelaskan jawapan anda.

(5 markah)

- [b] [i] Namakan fasa X dan terangkan apa yang berlaku pada fasa ini.
- [ii] Apakah faktor yang menentukan fasa X untuk berlaku?
- [ii] Apakah ciri-ciri/sifat-sifat yang dipunyai oleh virus yang menyebabkan faktor di (b) (i) diperlukan untuk fasa X berlaku?

(5 markah)

...3/-

- [c] [i] Namakan fasa Y dan terangkan apa yang berlaku pada fasa ini.
- [ii] Sekiranya jangkitan virus ini bersifat tidak produktif apakah yang akan terjadi pada fasa Y dan juga pada proses replikasi virus.

(5 markah)

- [d] [i] Namakan fasa Z dan terangkan apa yang berlaku pada fasa ini.
- [ii] Sekiranya sejumlah sel perumah ditambah selepas tempoh jangkitan 55 minit, apakah yang dapat anda jangkakan? Jelaskan jawapan anda.

(5 markah)

2. [a] Virus pox adalah virus yang tidak bersandar kepada sel perumah untuk tujuan replikasi virus. Jelaskan sejauh mana benarnya kenyataan ini. Jawapan anda haruslah mencakupi perbandingan dengan virus DNA yang lain dan juga virus RNA.

(10 markah)

- [b] Huraikan perubahan-perubahan yang mungkin berlaku pada sel perumah akibat dijangkiti oleh virus.

(10 markah)

...4/-

3. [a] Berikan jawapan untuk tempat kosong bernombor mengikut urutannya.

Famili	Sub-famili	Genus	Spesies
<i>Adenoviridae</i>	___1___	___3___	
	___2___	___4___	
___5___	___6___	___7___	Vaccinia
	___8___		
___9___		___10___	Hepatitis B

(5 markah)

- [b] Penghasilan protein tak berstruktur dan protein berstruktur semasa proses replikasi **virus DNA** melibatkan pelbagai strategi untuk mengatasi masalah genom yang kecil. Huraikan strategi-strategi tersebut berserta dengan contoh-contoh yang sesuai.

(15 markah)

4. [a] Berikan jawapan untuk tempat kosong bernombor mengikut urutannya.

Famili	Sub-famili	Genus	Spesies
<i>Reoviridae</i>		___1___	___2___
___3___		___4___	Rabies
<i>Bunyaviridae</i>		___5___	___6___
		___7___	___8___
<i>Arenaviridae</i>		___9___	___10___

(5 markah)

- [b] Huraikan kepelbagaian proses pengekspresan gen yang dapat dilihat pada **virus RNA** semasa penghasilan komponen-komponen bagi tujuan pembentukan virus yang baru.

(15 markah)

5. [a] Jelaskan maksud  $H_xN_y$  yang dikaitkan dengan virus dari famili *Orthomyxoviridae*. Huraikan kepentingan  $H_xN_y$  dalam menyumbang kepada terjadinya variasi antigen.
- (10 markah)
- [b] *Hemophilus influenzae* telah disalah anggap sebagai penyebab kepada penyakit influenza. Virus influenza dari famili *Orthomyxoviridae* adalah penyebab sebenar. Bagaimanakah anda membezakan di antara kedua penyebab ini?
- (5 markah)
- [c] Virus dari famili *Orthomyxoviridae* bertindak balas dengan sel darah merah. Apakah yang terlibat dalam tindak balas tersebut dan kesan yang dapat diperhatikan?
- (5 markah)
6. [a] Banding dan bezakan diantara viroid dengan virosoid. Bincangkan pendapat anda dari sudut evolusi tentang keduanya.
- (10 markah)
- [b] Huraikan tentang prion.
- (10 markah)