
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination
Academic Session 2009/2010

November 2009

BMT 301/3 – Microbiology of Pathogens
[Mikrobiologi Patogen]

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.]

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].

1. [a] Discuss briefly the differences between transient microbiota and resident microbiota. Give **TWO** (2) examples for each microbiota.
- (10 marks)
- [b] Describe the three major mechanisms of disease transmission. Give **TWO** (2) examples for each transmission.
- (10 marks)
2. [a] Discuss briefly the differences between innate immunity and adaptive immunity. Give **TWO** (2) important components for each immunity.
- (10 marks)
- [b] What is an inflammation? Describe briefly the steps involved in this process.
- (10 marks)
3. [a] Discuss briefly the modes of action of antifungal agents. Give **ONE** (1) example of agent for each mode.
- (10 marks)
- [b] Discuss briefly the **FOUR** (4) mechanisms of antibiotic resistance. Give **ONE** (1) example of antibiotic for each mechanism.
- (10 marks)

4. [a] Discuss factors involved in viral pathogenesis.
(10 marks)
- [b] Discuss the classes of viral virulence genes and parameters that could be used to measure the virulence.
(10 marks)
5. [a] Discuss the main problems in anti-viral drug design.
(5 marks)
- [b] Discuss the different strategies that could be used in designing and developing anti-viral drugs. Give an appropriate example for each of the strategy.
(15 marks)
6. [a] Discuss the changes to the host cells when they are said to be transformed by oncogenic viruses.
(5 marks)
- [b] Discuss the idea of oncolytic virotherapy as the potential alternative method to treat tumour/cancer cells.
(15 marks)

1. [a] Bincangkan secara ringkas perbezaan antara mikrobiota transien dan mikrobiota residen. Beri **DUA** (2) contoh untuk setiap mikrobiota.
- (10 markah)
- [b] Huraikan tiga mekanisme utama penularan penyakit. Beri **DUA** (2) contoh untuk setiap penularan.
- (10 markah)
2. [a] Bincangkan secara ringkas perbezaan antara keimunan semula jadi dan keimunan penyesuaian. Beri **DUA** (2) contoh untuk setiap keimunan.
- (10 markah)
- [b] Apakah keradangan? Huraikan secara ringkas langkah-langkah dalam proses ini.
- (10 markah)
3. [a] Bincangkan secara ringkas mod tindakan agen antikulat. Beri **SATU (1)** contoh agen untuk setiap mod.
- (10 markah)
- [b] Bincangkan secara ringkas **EMPAT** (4) mekanisme kerintangan antibiotik. Beri **SATU** (1) contoh antibiotik untuk setiap mekanisme.
- (10 markah)

4. [a] Bincangkan faktor-faktor yang terlibat dalam kepatogenesis virus.

(10 markah)

- [b] Bincangkan kelas-kelas gen virulen virus dan parameter yang boleh digunakan untuk mengukur kevirulenan.

(10 markah)

5. [a] Bincangkan masalah-masalah utama dalam mereka drug anti-virus.

(5 markah)

- [b] Bincangkan pelbagai strategi yang boleh digunakan dalam mereka dan membangunkan drug anti-virus. Beri contoh yang sesuai untuk setiap strategi.

(15 markah)

6. [a] Bincangkan perubahan-perubahan kepada sel perumah yang dikatakan telah mengalami transformasi oleh virus onkogenik.

(5 markah)

- [b] Bincangkan idea viroterapi onkolisis sebagai cara alternatif berpotensi dalam merawat sel tumor/kanser.

(15 markah)

