

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination
Academic Session 2004/2005

October 2004

BMT 204E/3 - Bacteriology
[Bakteriologi]

Duration: 3 hours
[Masa: 3 jam]

Please ensure that this examination paper contains SIX printed pages.

Answer FIVE out of SIX questions, in English or Bahasa Malaysia.

Each question carries 20 marks.

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

Jawab LIMA daripada ENAM soalan yang diberikan, dalam Bahasa Inggeris atau Bahasa Malaysia.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

1. (a) What is the normal formula for the growth medium "nutrient agar" (NA)?
(5 marks)
- (b) What are the weaknesses of this medium?
(5 marks)
- (c) How can this medium be improved for maximum bacterial growth?
(5 marks)
- (d) What is the effect on the viable count of bacteria in a food sample if the normal or the improved NA is used?
(5 marks)

1. (a) *Apakah formula biasa untuk medium pertumbuhan "agar-agar nutrien" (NA)?*
(5 markah)
- (b) *Apakah kelemahan medium ini?*
(5 markah)
- (c) *Bagaimanakah medium ini dapat diperbaiki untuk pertumbuhan bakteria yang maksimum?*
(5 markah)
- (d) *Apakah kesan terhadap hitungan hidup bakteria dalam suatu sampel makanan sekiranya NA yang biasa atau yang diperbaiki diguna?*
(5 markah)

[BMT 204E/3]

2. (a) Draw and describe the structure of the cell wall of *Escherichia coli*.

(10 marks)

- (b) What happens to the cell wall and the cell of this bacterium if it is exposed to lysozyme?

(10 marks)

2. (a) *Lukis dan jelaskan struktur dinding sel Escherichia coli.*

(10 markah)

- (b) *Apakah yang berlaku kepada dinding sel dan sel bakteria ini, sekiranya ia didedahkan kepada lisozim?*

(10 markah)

3. (a) What is an antibiotic? Explain this term and give relevant examples?

(5 marks)

- (a) Describe the importance of antibiotics to chemotherapy.

(10 marks)

- (c) How is this substance better than the sulfa drugs.

(5 marks)

[BMT204E/3]

3. (a) *Apakah antibiotik? Terangkan istilah ini dan berikan contoh-contoh yang sesuai.*

(5 markah)

- (b) *Jelaskan kepentingan antibiotik kepada kemoterapi.*

(10 markah)

- (c) *Bagaimanakah bahan ini lebih baik daripada drug-drug sulfur?*

(5 markah)

4. Discuss:

- (a) The similarities and differences between Prokaryotic and Eukaryotic cells

(10 marks)

- (b) The importance of biochemical tests in the identification of bacteria.

(10 marks)

4. Bincangkan:

- (a) *Persamaan dan perbezaan di antara sel-sel Prokariot dan Eukariot.*

(10 markah)

- (b) *Kepentingan ujian biokimia dalam pengecaman bakteria.*

(10 markah)

...5/-

[BMT 204E/3]

5. Give short notes on:

(a) Methane-producing bacteria.

(5 marks)

(b) Enterobacteriaceae

(5 marks)

(c) Endospore-forming rods and coccal group.

(5 marks)

(d) Nitrogen-fixing bacteria.

(5 marks)

5. *Berikan nota ringkas tentang:*

(a) *Bakteria penghasil metana.*

(5 markah)

(b) *Enterobacteriaceae.*

(5 markah)

(c) *Kumpulan rod dan kokus pembentuk endospora.*

(5 markah)

(d) *Bakteria pengikat nitrogen.*

(5 markah)

.../6-

[BMT 204E/3]

6. Discuss the importance of Archaeobacteria and extremophiles. Give appropriate examples where ever possible.

(20 marks)

6. *Bincangkan kepentingan arkebakteria dan ekstremofil. Sertakan contoh-contoh yang didapati sesuai.*

(20 markah)