

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1995/96**

April 1996

FIT 143 - Mikrobiologi & Imunologi Asas

Masa: 3 jam

Kertas ini mengandungi ENAM (6) soalan dan 11 muka surat yang bertaip.

Jawab LIMA (5) soalan sahaja.

Soalan I adalah wajib dan mesti dijawab di atas skrip yang disediakan.

Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

.....2/-

ANGKA GILIRAN

I. Soalan Pilihan Berganda. Jawab semua soalan dengan menandakan (✓) pada ruang yang dikhaskan bertentangan dengan jawapan atau pernyataan yang **BETUL ATAU PALING SESUAI** bagi sesuatu soalan. Hanya **SATU** jawapan/pernyataan sahaja yang betul atau paling sesuai bagi tiap-tiap soalan. Sebahagian markah akan ditolak bagi jawapan yang salah.

1. Yang mana di antara pernyataan berikut adalah **tidak** benar?

- (A) Semasa menggunakan mikroskop cahaya, minyak rendaman dititikkan ke atas spesimen supaya lebih banyak cahaya dapat memasuki kanta objektif rendaman minyak.
- (B) Mikroskop medan gelap sesuai digunakan untuk melihat bakteria yang kecil dan mempunyai indeks biasan yang rendah.
- (C) Dengan Kaedah Ziehl-Neelsen, bakteria taklunturan asid diwarnakan biru.
- (D) Mikroskop bezafasa boleh digunakan untuk melihat isi kandungan bakteria tanpa penggunaan pewarna.

2. Yang mana di antara pernyataan berikut adalah **tidak** benar?

- (A) Sel prokariot mempunyai genom yang tidak dilengkapi membran nuklear.
- (B) Bakteria gram-positif mengandungi asid teikoik dalam sitoplasmanya.
- (C) Bakteria spesies berflagela akan menunjukkan pergerakan (motiliti) dengan Teknik Titik Gantung.
- (D) Pilus bakteria merupakan struktur sel yang lebih pendek berbanding dengan flagelanya.

.....3/-

ANGKA GILIRAN

3. Pilus seks bakteria terdiri dari struktur luar sel yang
- (A) hanya wujud dengan sel 'jantan' ✓
 - (B) membolehkan bakteria melekatkan diri di eritrosit.
 - (C) penting dalam proses transduksi. ✓
 - (D) Semua jawapan di atas adalah benar.
4. Yang mana di antara pernyataan berikut adalah tidak benar?
- (A) Dalam struktur kimia sesuatu pewarna, kumpulan aksokromnya dapat bergabung dengan fiber-fiber sel.
 - (B) Kimoheterotrof mendapatkan sumber tenaganya melalui pengoksidaan bahan organik.
 - (C) Faktor pertumbuhan sangat diperlukan dalam medium untuk pertumbuhan prototrof.
 - (D) Bagi sesuatu sistem pembiakan berterusan yang telah mencapai keadaan tetap (steady state), kadar aliran medium (D) adalah sama dengan kadar pembiakan bakteria (μ).

.....4/-

ANGKA GILIRAN

5. Yang mana di antara pernyataan berikut tentang endospora bakteria adalah tidak benar?
- (A) Kandungan kalsiumnya adalah tinggi berbanding dengan sel vegetatif.
 - (B) Ia boleh wujud dalam keadaan dorman untuk jangkamasa yang panjang.
 - (C) Jenis protein yang wujud di dalamnya adalah serupa dengan protein sel vegetatif.
 - (D) Ia mengandungi asid dipikolinik yang tidak wujud dalam sel vegetatif.
6. Yang mana di antara galian-galian berikut bukan galian makro (macroelement) untuk pertumbuhan bakteria?
- (A) Kalium.
 - (B) Magnesium.
 - (C) Fosforus.
 - (D) Zink.

.....5/-

ANGKA GILIRAN

7. Bakteria dikatakan bersifat fakultatif anaerob apabila ia
- (A) hanya membiak dalam medium yang bebas oksigen.
 - (B) membiak dalam medium yang mempunyai sedikit oksigen.
 - (C) tidak membiak apabila diberikan banyak oksigen.
 - (D) Tidak ada jawapan di atas yang benar.
8. Medium daging masak ditambahkan dengan granul-granul daging masak untuk
- (A) menambahkan nilai Eh medium.
 - (B) membekalkan agen penurunan.
 - (C) menjadikan medium tersebut sintetik.
 - (D) membekalkan sumber nitrogen.
9. Enzim teraruh ialah enzim yang
- (A) sentiasa wujud dalam sel bakteria.
 - (B) dikaitkan dengan fenomena represi hasilan akhir.
 - (C) disintesiskan apabila sesuatu substrat tertentu dibekalkan dalam medium.
 - (D) yang terlibat dalam biosintesis metionina.

.....6/-

ANGKA GILIRAN

10. Salah satu daripada ujian-ujian berikut selalunya digunakan untuk membezakan *Proteus sp* dari bakteria koliform yang lain ,
- (A) Ujian indol.
 - (B) Ujian katalase.
 - (C) Ujian urease.
 - (D) Ujian koagulase.
11. Salah satu ciri-ciri berikut tentang virus adalah tidak benar?
- (A) Ia boleh menjalani replikasi secara persendirian. ✓
 - (B) Mutasi boleh berlaku dengan partikel virus. ✓
 - (C) DNA dan RNA wujud bersama dalam satu strukturnya.
 - (D) Ia tidak menunjukkan sensitiviti terhadap antibiotik.
12. Agen penyebab bagi penyakit cacar ialah virus
- (A) variola. ✓
 - (B) adenovirus.
 - (C) herpes simplex. ✓
 - (D) rhinovirus.

.....7/-

ANGKA GILIRAN

13. Agen penyebab bagi rabies ialah virus
- (A) rhado virus.
 - (B) Epstein-Barr virus.
 - (C) rhinovirus.
 - (D) vaccinia.
14. Yang mana di antara kumpulan virus berikut bukan RNA virus?
- (A) Pox virus.
 - (B) Adenovirus.
 - (C) Herpes virus.
 - (D) Hepatitis virus.
15. Yang mana di antara pernyataan berikut tentang kulat adalah tidak benar?
- (A) Ia dikelaskan sebagai prokariot kerana kromosomnya tidak dilengkapi membran nuklear.
 - (B) Kitar hidupnya terdiri daripada reproduksi seksual atau/dan aseksual.
 - (C) Ia memerlukan karbon organik untuk membiak.
 - (D) Ia mengandungi sterol dalam strukturnya.

.....8/-

ANGKA GILIRAN

16. Dimorfisme kulat bermakna

- (A) ia menghasilkan spora seksual dan aseksual.
- (B) ia boleh wujud dalam bentuk yis atau bentuk filamen.
- (C) hifanya sama ada mempunyai septum atau tidak (aseptate).
- (D) ia hidup sebagai saprofit atau parasit tisu haiwan.

17. Polisakarida utama yang wujud dalam dinding sel yis ialah

- (A) manan.
- (B) kitin.
- (C) glukukan.
- (D) peptidoglikan.

18. Yang mana di antara genus kulat berikut bukan dermatofit?

- (A) *Trichophyton*.
- (B) *Microsporum*.
- (C) *Epidermophyton*.
- (D) *Cryptococcus*.

ANGKA GILIRAN

19. Organ berikut mengandungi lebih banyak limfosit T daripada limfosit B kecuali

- (A) timus.
- (B) darah.
- (C) sumsum tulang.
- (D) nodus limfa.

20. Limfokin yang mencetuskan proliferasi sel T ialah

- (A) interferon.
- (B) faktor perencat migrasi.
- (C) interleukin.
- (D) limfotoksin.

(20 markah)

.....10/-

II. Tuliskan nota tentang

(A) Fosforilasi oksidatif

(B) Kuasa daya beza jelas (resolusi) mikroskop

(20 markah)

III. Bincangkan kaedah-kaedah pemindahan gen antara sel-sel bakteria.

(20 markah)

IV. Apakah yang anda faham tentang koefisien fenol sesuatu sediaan disinfektan?

Terangkan secara jelas satu kaedah yang boleh digunakan untuk menentukan koefisien fenol bagi sediaan disinfektan jenis fenolik.

(20 markah)

V. (A) Bincangkan kepentingan ujian-ujian biokimia untuk pengenalpastian enterobakteria.

(12 markah)

(B) Apakah yang anda faham tentang R-plasmik bakteria?

(8 markah).

.....11/-

VI. (A) Bincangkan tentang tindak balas keimunan yang berhubung kait dengan keimunan berantaraan sel (CMI). Berikan tiga contoh yang khusus.

(14 markah)

(B) Terangkan tentang satu kaedah ujikaji mudah untuk menunjukkan fenomena "penghadan MHC".

(6 markah)

oooOOOooo