

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1992/93

Oktober/November 1992

FEL 201 Imunologi

Masa: (2 jam)

Kertas ini mengandungi ENAM (6) soalan dan 14 muka surat yang bertaip.

Jawab LIMA (5) soalan sahaja.

Soalan 1 adalah wajib dan mesti dijawab di atas skrip yang disediakan.

Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

ANGKA GILIRAN: _____

1. 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.

(A) Yang mana di antara sel berikut bukan merupakan sel penyampai antigen?

- (a) Monosit
- (b) Limfosit B
- (c) Limfosit T
- (d) Sel Langerhans

(B) Berat molekul serum IgA ialah

- (a) 150 kilodalton
- (b) 170 kilodalton
- (c) 200 kilodalton
- (d) 340 kilodalton

Handwritten note:
G. K. M. C. W. 900
10/10/85

...3/-

ANGKA GILIRAN: _____

(C) Jenis imunoglobulin yang tidak dapat mengaktifkan komplemen ialah

.... (a) IgM

.... (b) IgE

.... (c) IgA

.... (d) IgG

(D) Jenis hipersensitiviti yang melibatkan gerak balas keimunan berantaraan sel ialah

.... (a) Jenis I

.... (b) Jenis II

.... (c) Jenis III

.... (d) Jenis IV

...4/-

ANGKA GILIRAN: _____

(E) Yang mana di antara pernyataan berikut tentang lintasan alternatif pengaktifan komplemen adalah benar?

- (a) Kompleks imun mengikat C1q dan mengaktifkan C1r dan C1s
- (b) C3 dibelah secara proteolisis terhad. dan menghasilkan C5 konvertase
- (c) C3b bergabung dengan Faktor B dan menghasilkan C3 konvertase
- (d) Faktor D menstabilkan $C3bBb3b$

(F) Yang mana di antara pernyataan berikut adalah tidak benar?

- (a) $C4b2a$ ialah C3 konvertase
- (b) $C3bBb$ mengaktifkan C3
- (c) C1 aktif dapat mengaktifkan C4 dan C2
- (d) $C3bBb3b$ mengaktifkan lintasan serangan selaput

ANGKA GILIRAN: _____

(G) Yang mana di antara molekul kawalan berikut terlibat di dalam lintasan klasik pengaktifan komplemen?

.... (a) Faktor B

.... (b) Faktor D

.... (c) Faktor H

.... (d) Faktor I

(H) Yang mana di antara sitokin berikut tidak digunakan untuk merawat tumor?

.... (a) Interferon alfa

.... (b) Interferon beta

.... (c) Interferon gama

.... (d) Faktor Nekrosis Tumor

ANGKA GILIRAN: _____

(I) Yang mana di antara pernyataan berikut tentang molekul kompleks kehistosuaian major (MHC) adalah tidak benar?

- (a) Molekul kelas I mengandung kawasan pergabungan peptida.
- (b) Kedua-dua kelas molekul MHC mempunyai kawasan bak imunoglobulin.
- (c) Molekul kelas II dapat bergabung dengan serpihan peptida.
- (d) Molekul MHC memainkan peranan penting di dalam sistem pengiktirafan semua antigen oleh limfosit T.

(J) Yang mana di antara ujian berikut dapat diguna untuk mengesan kehadiran IgM terhadap sesuatu patogen tertentu di dalam serum pesakit?

- (a) Imunopendafluor secara langsung
- (b) ELISA /
- (c) Ujian penetapan komplemen
- (d) Ujian rencatan hemaglutinan

ANGKA GILIRAN: _____

(K) Yang mana di antara ujian berikut dapat diguna untuk memastikan kepekatan antibodi terhadap sesuatu antigen?

- (a) Ujian Ouchterlony
- (b) Ujian rencatan hemaglutinan
- (c) Ujian imunoresapan jejarian
- (d) Semua jawapan di atas adalah benar

(L) Kesitotoksikan berantarak sel (ADCC) adalah mekanisme yang terlibat di dalam

- (a) hipersensitiviti Jenis I
- (b) hipersensitiviti Jenis II
- (c) hipersensitiviti Jenis III
- (d) hipersensitiviti Jenis IV

...8/-

ANGKA GILIRAN: _____

(M) Sel makrofaj boleh menjalankan endositosis terhadap zarah yang telah disalut opsonin kerana ia mempunyai reseptor pada permukaan sel seperti

- (a) reseptor C3b
- (b) reseptor IgE
- (c) reseptor molekul MHC
- (d) reseptor antigen

(N) Salah satu daripada komponen penting keimunan tak spesifik ialah

- (a) vaksin
- (b) imunoglobulin
- (c) limfosit T
- (d) asid hidroklorik

...9/-

ANGKA GILIRAN: _____

(O) Yang mana di antara pernyataan berikut tentang gerak balas imun humor dan gerak balas imun berantaraan sel adalah tidak benar?

.... (a) Gerak balas imun humor melibatkan limfosit B manakala gerak balas imun berantaraan sel melibatkan limfosit T

.... (b) Gerak balas imun berantaraan sel tidak melibatkan pembebasan imunoglobulin

.... (c) Gerak balas imun berantaraan sel penting dalam proses penolakan organ transplan

.... (d) Gerak balas imun berantaraan sel dan humor berlaku secara berasingan ✓

(P) Limfosit B kurang daripada limfosit T di tisu berikut kecuali

.... (a) sumsum tulang ✓

.... (b) timus

.... (c) nodus limfa

.... (d) darah

ANGKA GILIRAN: _____

(Q) Limfosit T4 boleh mengecam kewujudan HIV di dalam sel penyampai antigen melalui komponen

.... (a) MHC II

.... (b) CD4

.... (c) gp120

.... (d) Fc

(R) Pasangan berikut terdiri daripada limfokin serta fungsi masing-masing.

Yang mana di antara pasangan tersebut adalah tidak benar?

.... (a) Faktor blastogenik — Memulakan pertumbuhan sel

.... (b) Faktor kemotaksis — Menarik makrofaj

.... (c) Limfotoksin — Memusnahkan sel sasaran

.... (d) Interleukin-2 — Menggalakkan proliferasi sel B γ

...11/-

ANGKA GILIRAN: _____

(S) Yang mana di antara pernyataan berikut tentang sel pembunuh semulajadi adalah benar?

Sel pembunuh semulajadi

- (i) menghasilkan interferon ✓
- (ii) merupakan limfosit bergranul
- (iii) menghalang replikasi virus ✓

- (a) Jika (i) adalah benar
- (b) Jika (ii) adalah benar
- (c) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- (d) Jika semua adalah benar

(T) Yang mana di antara pernyataan berikut tentang lisozim adalah benar?

Lisozim

- (i) adalah suatu enzim mukolitik
- (ii) menyebabkan lisis sel bakteria gram-positif ✓
- (iii) disintesis di dalam kelenjar parotid

- (a) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- (b) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- (c) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- (d) Jika semua adalah benar

(20 markah)

2. Anda diberi dua sediaan antiserum terhadap ovalbumin ayam yang telah dihasilkan daripada dua ekor tikus di dalam keadaan pengimunan yang sama. Kespesifikan dan aviditi kedua-dua sediaan ini adalah sama, akan tetapi sediaan pertama boleh menetapkan komplemen sedangkan sediaan kedua tidak boleh menetapkan komplemen.

(A) Bagaimanakah antibodi-antibodi yang mempunyai sifat pergabungan antigen yang sama boleh bertindak dengan fungsi efektor yang berlainan? Huraikan.

(6 markah)

(B) Namakan dua (2) ujian yang boleh diguna untuk mengesan kesamaan kespesifikan (specificity) antiserum di atas. Selain daripada kedua-dua antiserum di atas, namakan antigen atau antibodi tertentu yang diperlukan untuk menjalankan setiap ujian yang anda telah nyatakan.

(4 markah)

(C) Huraikan perbezaan di antara maksud afiniti dan aviditi.

(2 markah)

(D) Jelaskan prinsip-prinsip ujian penetapan komplemen.

(8 markah)

3. (A) Namakan lima (5) penyakit yang diakibatkan oleh fenomenon autokeimunan.

(5 markah)

- (B) Pilih salah satu daripada penyakit di atas dan huraikan secara terperinci mekanisme patogenesisnya.

(15 markah)

4. (A) Bandingkan setiap pasangan perkataan berikut:

- (i) antigen dan alergen
- (ii) imunogen dan vaksin
- (iii) epitop dan haptan

(9 markah)

- (B) Huraikan kejadian yang berlaku pada permukaan sel mast yang mencetuskan proses degranulasi. Namakan bahan-bahan yang dapat memulakan proses ini dan jelaskan akibat degranulasi.

(11 markah)

...14/-

5. (A) Bincangkan cara rintangan mekanikal dan rembesan permukaan berperanan di dalam keimunan semulajadi.

(10 markah)

- (B) Senaraikan jenis limfosit T dan terangkan fungsi sel-sel tersebut.

(10 markah)

6. (A) Sistem pertahanan tubuh boleh dibahagikan kepada beberapa peringkat. Terangkan peringkat tersebut dan berikan contoh yang sesuai.

(7 markah)

- (B) "Penghadan MHC penting di dalam keimunan berantarkan sel". Bincangkan pernyataan ini dengan terperinci.

(7 markah)

- (C) Senaraikan organ-organ limfa primer dan sekunder dan bincangkan dengan terperinci anatomi serta fisiologi salah satu daripada organ tersebut.

(6 markah)