

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 1993/94

Oktober/November 1993

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 dalam Bahasa Malaysia.

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.

(1) Yang mana di antara pernyataan berikut adalah tidak benar?  
Setiap molekul imunoglobulin berbentuk monomer mempunyai

- .... (A) 2 rantai berat
- .... (B) 2 rantai ringan
- .... (C) 2 kawasan  $Fc$   $\gamma$
- .... (D) 2 tapak pergabungan

...3/-

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(2) Yang mana di antara sel di bawah bukan sel penyampai antigen?

- .... (A) Sel Langerhans
- .... (B) Sel mast
- .... (C) Fagosit mononuklear
- .... (D) Sel dendritik

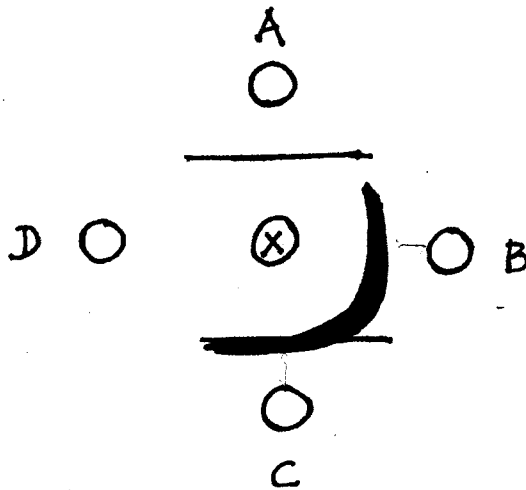
(3) Sifat tindak balas antibodi sekunder ialah

- .... (A) jangkamasa penimbulan antibodi selepas pengimunan ialah 5 hingga 10 hari
- .... (B) isotaip antibodi tidak termasuk IgM
- .... (C) pengimunan yang diperlukan adalah berdos rendah
- .... (D) antibodi boleh dirangsang oleh semua imunogen

...4/-

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

- (4) Sila kaji rajah ini. Telaga di pusat mengandungi antiserum X. Telaga A mengandungi serum ayam. Telaga B mengandungi serum kambing. Telaga D mengandungi serum arnab.



Antiserum X ialah antiserum terhadap

- (i) serum ayam
- (ii) serum manusia
- (iii) serum kambing

- .... (A) Jika (i) adalah benar
- .... (B) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (C) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- .... (D) Jika semua adalah benar

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(5) Merujuk kepada rajah di atas (soalan 4), apakah kandungan telaga C?

- (i) Serum ayam
- (ii) Serum manusia
- (iii) Serum kambing ✓

- .... (A) Jika (i) adalah benar
- .... (B) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (C) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- .... (D) Jika semua adalah benar

(6) Hiperkepekaan yang diakibatkan oleh pengaktifan komplemen oleh kompleks-kompleks imun ialah

- .... (A) hiperkepekaan Jenis I
- .... (B) hiperpekaan Jenis II
- .... (C) hiperpekaan Jenis III
- .... (D) hiperkepekaan Jenis IV

...6/-

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(7) Yang mana di antara antigen tumor berikut adalah unik?

.... (A) Alfafetoprotein (AFP)

.... (B) Antigen berkaitan tumor (TAA)

.... (C) Antigen transplantasi tumor spesifik (TSTA)

.... (D) Antigen karsinoembrionik (CEA)

(8) Yang mana di antara keadaan berikut bukan akibat keautoimunan?

.... (A) Miastenia gravis

.... (B) Anafilaksis

.... (C) Penyakit Grave (Grave's disease)

.... (D) Sindrom Goodpasture (Goodpasture's syndrome)

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(9) Yang mana di antara pernyataan berikut tentang ujian yang berasaskan prinsip imunologi adalah tidak benar?

- .... (A) Ujian ELISA boleh diguna untuk memastikan isotaip imunoglobulin yang bergabung dengan antigen tertentu
- .... (B) Ujian penetapan komplemen boleh diguna untuk memastikan kehadiran antigen larutan
- .... (C) Ujian imunopendafluor secara langsung boleh diguna untuk mengesan kehadiran antibodi terhadap sesuatu antigen
- .... (D) Ujian ELISA berbentuk sandwic boleh diguna untuk memastikan kehadiran antigen

(10) Yang mana di antara pernyataan berikut adalah benar?

- .... (A) Antibodi terhadap hormon perangsang tiroid (TSH) mengakibatkan penyakit kerana ia merencat reseptor TSH
- .... (B) Antibodi terhadap reseptor asetil kolinesterase (ACh) menyebabkan perencatan penghantaran saraf otot
- .... (C) Antibodi terhadap streptokokus menyebabkan reumatoid arthritis
- .... (D) Semua pernyataan di atas adalah benar

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(11) Yang mana di antara protein berikut dapat dikesan pada permukaan sel T sitotoksik?

- (i) CD4
- (ii) CD8
- (iii) MHC Kelas I
- (iv) MHC Kelas II

- .... (A) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- .... (B) Jika (i) dan (iv) adalah benar
- .... (C) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (D) Jika (ii) dan (iv) adalah benar

(12) Yang mana di antara protein berikut dapat dikesan pada permukaan sel T pembantu?

- (i) CD4
- (ii) CD8
- (iii) MHC Kelas I
- (iv) MHC Kelas II

- .... (A) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- .... (B) Jika (i) dan (iv) adalah benar
- .... (C) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (D) Jika (ii) dan (iv) adalah benar



ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

- (13) Berat molekul IgM (pentamer) ialah
- .... (A) 146,000 dalton
  - .... (B) 970,000 dalton
  - .... (C) 750,000 dalton
  - .... (D) 53,000 dalton
- (14) Ujian yang dapat digunakan untuk memasti kepekatan sesuatu antigen ialah
- .... (A) ujian imunopendafluor
  - .... (B) ujian imunoelektroforesis
  - .... (C) ujian imunoresapan jejarian tunggal
  - .... (D) ujian resapan gel
- (15) Antibodi monoklon ialah
- .... (A) antibodi yang berpunca daripada satu perumah
  - .... (B) antibodi yang dihasilkan terhadap satu mikroorganisme
  - .... (C) antibodi yang dihasilkan oleh kultur yang berpunca daripada satu sel
  - .... (D) antibodi yang dirembeskan oleh sebuah mencit

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(16) Yang mana di antara pernyataan berikut tentang serpihan C5a adalah benar?

Serpihan C5a

- (i) bertindak sebagai opsonin
- (ii) berfungsi sebagai anafilatoksin
- (iii) bertindak sebagai faktor kemotaksis

- .... (A) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- .... (B) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (C) Jika (i) adalah benar
- .... (D) Jika semua adalah benar

(17) Pengaktifan komplemen hanya berlaku dengan antibodi kelas

- .... (A) IgG dan IgE
- .... (B) IgE dan IgM
- .... (C) IgA dan IgG
- .... (D) IgG dan IgM

...11/-

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(18) Protein pengawalatur yang menghadkan pembentukan dan fungsi C4b, 2a ialah

- (i) properdin
- (ii) C1 INH
- (iii) C4-bp

- .... (A) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- .... (B) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (C) Jika (i) adalah benar
- .... (D) Jika semua adalah benar

(19) Yang mana di antara pernyataan berikut tentang keimunan aktif adalah benar?

- (i) Keimunan diperolehi melalui suntikan antibodi kepada antigen.
- (ii) Titer antibodi berkurangan secara perlahan-lahan.
- (iii) Keadaan imun akan berlaku dalam tempoh beberapa minggu.

- .... (A) Jika (i) adalah benar
- .... (B) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- .... (C) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (D) Jika (iii) adalah benar

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(20) Yang mana di antara pernyataan berikut adalah benar?

- (i) Protein C-reaktif yang terikat kepada bakteri akan menggalakkan pengikatan komplemen.
- (ii) Spermin dapat memusnahkan basilus tuberkel.
- (iii) Lisozim terlibat di dalam pemusnahan intrasel beberapa bakteri gram-negatif.

- .... (A) Jika (i) adalah benar
- .... (B) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- .... (C) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (D) Jika semua adalah benar

(20 markah)

2. Huraikan mekanisme yang mengakibatkan keadaan alergi. Sila jelaskan mekanisme ini dengan menggunakan contoh-contoh yang sesuai.

(20 markah)

3. Apakah lintasan kematangan sel B? Jelaskan bagaimana sel T terlibat di dalam lintasan penghasilan antibodi.

(20 markah)

4. Namakan dua (2) jenis imunoterapi terhadap tumor yang dapat diamalkan dan jelaskan prinsip-prinsip berasaskan imunoterapi ini.

(20 markah)

5. Jelaskan maksud perkataan atau konsep berikut:

- (a) epitop konformasi
- (b) Kompleks Kehistuosuaian Major (MHC)
- (c) haptan
- (d) Kesitotoksikan Sel Berasaskan Antibodi (ADCC)
- (e) Sel NK (Sel pembunuh semulajadi)
- (f) Hiperkepekaan Jenis II
- (g) idiotaip
- (h) IgA
- (i) sel plasma
- (j) reseptor sel T

(20 markah)

6. (A) Bincangkan perbezaan di antara keimunan inheren dan keimunan perolehan.

(5 markah)

- (B) Huraikan perbezaan di antara pengaktifan sistem komplemen melalui lintasan klasik dan lintasan alternatif.

(5 markah)

- (C) Terangkan proses fagositosis yang melibatkan serpihan C3b.

(5 markah)

- (D) Terangkan maksud auto-pemangkinan di dalam lintasan alternatif pengaktifan komplemen.

(5 markah)