

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang 1989/90

Mac/April 1990

FEL 201 Imunologi

Masa: (2 jam)

Kertas ini mengandungi ENAM soalan.

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 pernyataan yang berikut adalah benar?

- (i) Keimunan humoral merujuk kepada antibodi yang dibawa di dalam darah.
- (ii) Seseorang yang mempunyai darah kumpulan AB, mempunyai aglutinin A dan B.
- (iii) Seorang ibu Rh<sup>+</sup> yang mempunyai bayi pertama Rh<sup>-</sup>, mungkin melahirkan bayi kedua yang mengalami anemia yang teruk.

- .... (a) Jika (i) adalah benar
- .... (b) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- .... (c) Jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (d) Jika tiada jawapan yang benar

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

(B) Vaksin Rubella adalah

- .... (a) bakteri hidup yang dilemahkan
- .... (b) bakteri yang dibunuh
- .... (c) virus yang dibunuh
- .... (d) virus hidup yang dilemahkan

(C) Separuh hayat imunoglobulin E (IgE) di dalam serum ialah

- .... (a) 2 jam
- .... (b) 20 jam
- .... (c) 2 hari
- .... (d) 20 hari

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

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

- (i) Kelima-lima kelas imunoglobulin dikelaskan mengikut perbezaan antigenik pada bahagian malar (C) rantai berat (H).
- (ii) Lebih besar nilai S bagi sesuatu imunoglobulin, lebih tinggi berat molekulnya.
- (iii) Rantai J merupakan rantai peptida yang biasa ditemui di dalam imunoglobulin polimerik seperti IgA dan IgM.

- .... (a) Jika (i) dan (iii) adalah betul
- .... (b) Jika (ii) dan (iii) adalah betul
- .... (c) Jika (iii) adalah betul
- .... (d) Jika (i), (ii) dan (iii) adalah betul

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

- (i) Pada amnya unit karbohidrat hanya terdapat di dalam komponen rembesan, rantai J, dan kawasan-kawasan malar (C) pada rantai berat (H).
- (ii) Gula yang terdapat pada unit karbohidrat (oligosakarida) berganda adalah dari jenis N-asetilglukosamina.
- (iii) Perbezaan penting tentang perbezaan struktur antara subkelas imunoglobulin ialah bilangan dan susunan ikatan rantai dwisulfida antara-rantai.

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

- .... (a) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- .... (b) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (c) Jika (iii) adalah benar
- .... (d) Jika tiada jawapan yang benar

(F) Interferon dihasilkan oleh

- .... (a) sel yang dijangkiti oleh virus
- .... (b) sel pembunuh semula jadi
- .... (c) limfosit yang telah dipekakan
- .... (d) fagosit

(G) Urutan kejadian inflamasi akut adalah seperti berikut:

- .... (a) pertambahan ketelapan vaskular; vasokonstriksi sementara; vasodilatasi dan penyusupan neutrofil
- .... (b) vasokonstriksi sementara; vasodilatasi; penyusupan neutrofil dan pertambahan ketelapan vaskular
- .... (c) vasokonstriksi sementara; pertambahan ketelapan vaskular; vasodilatasi dan penyusupan neutrofil
- .... (d) vasokonstriksi sementara; vasodilatasi; pertambahan ketelapan vaskular dan penyusupan neutrofil

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

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

- .... (a) Lisozim bertindak sebagai suatu enzim mukolitik
- .... (b) Protein C-reaktif yang terikat kepada bakteria akan menggalakkan pengikatan komplemen
- .... (c) Fagosit akan tertarik ke tapak jangkitan melalui proses opsonisasi
- .... (d) Fagositosis melibatkan perlekatan sel fagosit kepada mikroorganisma dan pencernaan

(I) Yang mana di antara struktur berikut bukan bahagian sistem limfoid periferi?

- .... (a) Tompok Peyer
- .... (b) Bursa Fabricius
- .... (c) Limpa
- .... (d) Nodus limfa

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

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

- .... (a) Gerak balas imun humor melibatkan limfosit T manakala gerak balas imun sel melibatkan limfosit B
- .... (b) Kedua-dua gerak balas imun melibatkan penghasilan imunoglobulin
- .... (c) Kedua-dua gerak balas berlaku serentak
- .... (d) Gerak balas imun humor penting dalam proses penolakan organ transplan

(K) Yang mana di antara pernyataan berikut tentang pengaktifan sistem komplemen adalah tidak benar?  
Pengaktifan komplemen

- .... (a) mengakibatkan pecahan proteolitik kepada dua atau lebih fragmen yang mempunyai aktiviti biologikal yang berbeza
- .... (b) salah satu daripada fragmen yang terbentuk akibat pengaktifan adalah lebih besar dari yang lain
- .... (c) fragmen berfungsi mempunyai satu tapak tindak balas
- .... (d) tidak ada jawapan yang betul

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

(L) Pengaktifan komplemen melalui lintasan alternat dan klasik adalah untuk pembentukan

- .... (a) C3 konvertase
- .... (b) C4 konvertase
- .... (c) C5 konvertase
- .... (d) C6 konvertase

(M) Yang mana di antara fungsi berikut merupakan fungsi C3 teraktif

- .... (a) perlekatan imun (immune adherence)
- .... (b) opsonisasi
- .... (c) pengaktifan lintasan alternat
- .... (d) (a), (b) dan (c) adalah benar

(N) Yang mana di antara pernyataan berikut adalah benar?  
Limfosit

- .... (a) menghasilkan antibodi
- .... (b) mempunyai tindak balas imun terhadap virus
- .... (c) menghasilkan hipersensitiviti lewat
- .... (d) (a), (b) dan (c) adalah benar



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

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

- (i) Sel B mempunyai tindak balas immuniti humoral.
- (ii) Sel T mempunyai tindak balas immuniti sel.
- (iii) Sel T memerlukan timus untuk pematangan.

.... (a) Jika (i) adalah benar

.... (b) Jika (ii) adalah benar

.... (c) Jika (iii) adalah benar

.... (d) Jika tidak ada jawapan yang benar

(P) Yang mana di antara zat berikut bukan merupakan mediator tindak balas anafilaksis?

.... (a) Histamina

.... (b) Anafilatoksin

.... (c) Bahan yang bertindak balas lambat (SRS)

.... (d) Bradikinin

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

(Q) Yang mana di antara pernyataan berikut tentang tindak balas Arthus adalah benar?

- (i) Vaskulitis yang terhasil berterusan selama 12 hingga 24 jam.
- (ii) Pengaktifan amina vasoaktif seperti histamina juga berlaku.
- (iii) Tindak balas ini mungkin terjadi pada pesakit diabetes yang telah banyak menerima suntikan insulin.

- .... (a) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- .... (b) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (c) Jika semua adalah benar
- .... (d) Jika tidak ada jawapan yang benar

(R) Kelas antibodi yang mensensitasikan sel mast manusia dalam anafilaksis ialah

- .... (a) IgG
- .... (b) IgA
- .... (c) IgM
- .... (d) IgE

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

(S) Yang mana di antara berikut tentang Arthritis reumatoid adalah tidak benar?

- .... (a) Ia terjadi akibat pembentukan kompleks imun
- .... (b) Antibodi yang terlibat adalah kelas IgG.
- .... (c) Di dalam penyakit ini, fungsi sendi akan terganggu.
- .... (d) Ankilosis adalah salah satu sifat penyakit ini.

(T) Yang mana di antara pernyataan berikut tentang penyakit Lupus eritematosus sistemik (SLE) adalah benar?

- (i) Ruam yang selalu kelihatan dalam penyakit ini berbentuk serigala.
  - (ii) Pesakit-pesakit menghasilkan antibodi yang menyerang DNA.
  - (iii) Satu daripada ciri penyakit ini ialah glomerulonefritis.
- 
- .... (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. (A) Bandingkan dan bezakan afiniti intrinsik dan afiniti berfungsi.

(5 markah)

- (B) Terangkan perbezaan di antara keimunan semula jadi dan keimunan suaian.

(5 markah)

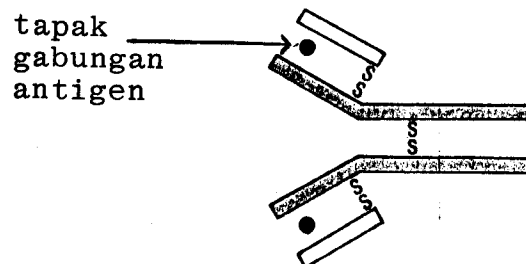
- (C) Terangkan dengan ringkas pengaktifan sistem komplemen melalui lintasan klasik dan ringkas.

(5 markah)

- (D) Tulis nota ringkas tentang hipersensitiviti lewat (Jenis 4).

(5 markah)

3. (A) Dengan berpandukan kepada gambarajah berikut, huraikan dengan terperinci degradasi yang mungkin berlaku di dalam



- (i) kehadiran papain,
- (ii) kehadiran pepsin, serta
- (iii) tindak balas penurunan dan kehadiran asid

(10 markah)

(B) Jelaskan dengan terperinci prinsip imunologi yang mungkin terlibat di dalam kekurangan keimunan humoral yang melibatkan

- (i) hipogamaglobulinaemia
- (ii) kekurangan imunoglobulin A selektif

(10 markah)

4. Bincangkan secara terperinci pembentukan eksudat cecair dan eksudat sel di dalam proses inflamasi akut.

(20 markah)

5. Bincangkan Asal Sel B dan Asal Sel T serta fungsi kedua-dua sel ini dalam gerak balas imun.

(20 markah)

6. Tulis nota-nota ringkas tentang perkara-perkara berikut:

(A) Tindak balas anafilaksis (Jenis I).

(12 markah)

(B) Pengelakan daripada toleransi normal terhadap antigen-antigen "diri" sebagai satu mekanisme pembentukan autoantibodi.

(8 markah)