

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 1994/95**

**April 1995**

**FKF 334 - Kemoterapi**

**Masa: (3 jam)**

---

Kertas ini mengandungi **ENAM (6)** soalan dan 12 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 .....

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. Agen antimikrob kumpulan aminoglikosid

- .... (A) merencat pembentukan kompleks antara ribosom 30s, tRNA yang terikat dengan asid amino dan mRNA.
- .... (B) membaaur secara pasif ke dalam sitoplasma bakteria.
- .... (C) menghalang proses pergabungan tRNA yang terikat dengan asid amino ke mRNA.
- .... (D) menjadikan pembacaan mRNA tidak mengikut susunan kodon triplet.

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

- .... (A) menyebabkan pendarahan hasil dari rencatan ke atas pembekuan bergantung vitamin K.
- .... (B) aktiviti antibakteria gram-positif meningkat dari generasi pertama, kedua dan paling tinggi dalam generasi ketiga.
- .... (C) menghasilkan intolerans kepada alkohol hasil rencatan ke atas enzim aldehyd dehidrogenase.
- .... (D) kestabilan kepada asid perut generasi kedua lebih tinggi dari generasi pertama.

...3/-

ANGKA GILIRAN .....

3. Yang mana di antara pernyataan berikut adalah **tidak** benar.  
Penisilin yang boleh dihidrolisiskan oleh enzim penisilinase adalah
- .... (A) Penisilin G
  - .... (B) Amoksisilin
  - .... (C) Ampisilin
  - .... (D) Kloksasilin
4. Yang mana di antara pernyataan berikut adalah **tidak** benar.  
Perolehan rintangan bakteria kepada agen antimikrob
- .... (A) boleh berlaku dalam mutasi satu langkah.
  - .... (B) melalui mutasi memerlukan pendedahan awal kepada agen antimikrobial tertentu.
  - .... (C) boleh dipermudahkan oleh bakteriofag yang memasukkan plasmid rintangan ke lapisan protinnya.
  - .... (D) melalui konjugasi memerlukan kehadiran plasmid yang mengandungi kod pemindah serta kod rintangan.
5. Yang mana di antara pernyataan berikut adalah **tidak** benar.  
Berkaitan sulfonamid
- .... (A) sulfonamid merencat aktiviti agen hipoglisemik sulfonilurea.
  - .... (B) sulfonamid adalah perencat kompetitif enzim dihidropteroat sintase dalam sintesis asid folik bakteria.
  - .... (C) sulfonamid adalah bakteriostatik.
  - .... (D) prokain boleh merencat aktiviti sulfonamid.

...4/-

ANGKA GILIRAN .....

6. Yang mana di antara pernyataan berikut **tidak** benar.  
Rifampin
- .... (A) merencat RNA polimerase yang bergantung kepada DNA.
  - .... (B) mengurangi keberkesanan kontraseptif oral.
  - .... (C) meningkatkan tindakan antikoagulan jenis kumarin.
  - .... (D) meningkatkan metabolisme metadon.
7. Yang mana di antara pernyataan berikut adalah **tidak** benar.  
Agen antimikrob berikut adalah berkesan kepada beberapa spesies bakteria gram-positif aerobik
- .... (A) sulfonamid
  - .... (B) sefalosporin
  - .... (C) asid nalidiksik
  - .... (D) aminoglikosid
8. 4-kuinolon antibakteria mempunyai struktur-struktur berikut
- .... (A) 3-karboksil;4-okso;6-fluoro dan gelang 7-piperazina.
  - .... (B) 1-etil;2-karboksil;4-okso dan 5-fluoro.
  - .... (C) 1-fenil;3-karboksil;4-okso dan 7-fluoro.
  - .... (D) 1-alkil;3-okso;6-fluoro dan 7-fenil.

...5/-

ANGKA GILIRAN .....

9. Yang mana di antara agen antibakteria berikut menurun kepentingannya sebab kurang keaktifan dan lebih kesan sampingan?
- .... (A) penisilin
  - .... (B) sulfonamida
  - .... (C) sefalosporin
  - .... (D) 4-kuinolon
10. Yang mana di antara agen antibakteria berikut mempunyai sifat kelat, amfoterik, spektrum luas dan aktif secara oral?
- .... (A) tetrasiklina
  - .... (B) penisilin
  - .... (C) makrolid
  - .... (D) sulfonamida
11. N,N-bis (2-kloroetil) metilamina mungkin mengalami tindak balas berikut
- .... (A) penyusunan semula dengan elektrofil.
  - .... (B) pengesteran dengan asid.
  - .... (C) pengalkilan dengan nukleofil.
  - .... (D) pengembangan gelang disebabkan oleh haba.

...6/-

ANGKA GILIRAN .....

12. Yang mana di antara pernyataan berikut **tidak** benar?

- .... (A) kloramfenikol berasa sangat pahit.
- .... (B) benzilpenisilin berbes lemah.
- .... (C) sulfametoksazol berasid lemah.
- .... (D) tetrasiklina mengalami pengdehidratan dalam asid kuat.

13. Gentamisin mempunyai sifat-sifat berikut

- .... (A) ototoksisiti, gula-amino terikat satu dengan lain oleh rangkaian glikosidik.
- .... (B) hepatotoksisiti, gula makrosiklik terikat satu dengan lain oleh peptida.
- .... (C) nefrotoksisiti, karbohidrat kompleks terikat satu dengan lain oleh rangkaian ester.
- .... (D) kardiotoxikisiti, lakton enam-ahli terikat satu dengan lain oleh ikatan disulfid.

14. Makrolid merupakan

- .... (A) gelang lakton besar dengan rangkaian glikosidik.
- .... (B) gelang laktam besar dengan beberapa kumpulan hidroksil dan amino.
- .... (C) gelang alifatik besar dengan beberapa gelang aromatik.
- .... (D) gelang polipeptida besar dengan beberapa ikatan disulfid dan kumpulan amino.

...7/-

ANGKA GILIRAN .....

15. Pada pH fisiologi 7.4, tetrasiklina (yang mempunyai tiga nilai pKa iaitu 9.5, 7.5 dan 3.3 adalah

- .... (A) > 50% terion.
- .... (B) > 70% terion.
- .... (C) > 90% terion.
- .... (D) tak terion.

16. Pilih pernyataan yang benar.  
Asparaginase

- .... (A) ialah agen antikanser daripada kelas kumpulan pengalkil.
- .... (B) bertindak dengan membentuk ikatan kovalen bersama zat-zat nukleofilik tertentu di dalam sel.
- .... (C) mendak di dalam tubul renal menyebabkan kenefrotoksikan.
- .... (D) boleh menyebabkan kesan mudharat pankreatitis akut.

...8/-

ANGKA GILIRAN .....

17. Di dalam rawatan malaria

- (i) klorokuin berkesan terhadap sporozoit dan gametosit *Plasmodium falciparum*.
- (ii) pesakit porfiria tidak dianjurkan menggunakan klorokuin kerana ia boleh mencetuskan serangan akut porfiria.
- (iii) kuinin tidak diberi bersama meflokuin kerana ia boleh menyebabkan jantung terhenti.
- (iv) pirimetamin boleh menyebabkan kesan mudharat anaemia megaloblastik.

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

18. Pilih pernyataan yang benar.

- .... (A) Pengambilan metronidazol boleh menyebabkan warna air kencing berubah menjadi coklat kemerahan.
- .... (B) Nistatin bertindak dengan menghalang pengangkutan asid amino di membran sel kulat.
- .... (C) Albendazol sesuai digunakan untuk jangkitan *Taenia saginata*.
- .... (D) Dietilkarbamazin bertindak dengan merencat penghantaran saraf otot cacing.

...9/-



ANGKA GILIRAN .....

19. Pilih pernyataan yang benar.

- (i) Antibodi-antibodi di dalam sediaan gamma globulin bertindak dengan menghalang penembusan virus ke dalam sel perumah.
- (ii) Amantadin mempunyai kesan antivirus dan anti-parkinsonisme.
- (iii) Idoksuridin boleh digunakan untuk merawat jangkitan herpes simpleks, varicella zoster dan herpes ensefalitis.
- (iv) Kesan sampingan vidarabin termasuk sindrom neurologi seperti parkinsonisme.

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

20. Pilih pernyataan yang benar.

Di dalam jangkitan kulat

- .... (A) parameter serum kreatinin, kalium dan magnesium perlu diawasi di dalam pesakit yang mengambil amfoterisin B.
- .... (B) flusitosin berinteraksi dengan mikrotubul untuk menghasilkan kesan antikulatnya.
- .... (C) griseofulvin boleh digunakan untuk merawat kandidiasis.
- .... (D) ketokonazol berupaya meningkatkan sintesis testosteron.

(20 markah)

... 10/-

- II. (A) Berasaskan kepada kitar sel, bincangkan kelas-kelas agen antikanser.

(10 markah)

- (B) Bincangkan siklofosfamida dan fluorourasil dari sudut

- (i) pengelasan kimia dan kegunaan klinikalnya;
- (ii) mekanisme tindakannya.

(Nama kimia bagi siklofosfamida ialah 2-[bis(2-kloroetil)amino]perhidro-1,3,2-oksazafosforin 2-oksida. Nama kimia bagi fluorourasil ialah 5-fluoropirimidina-2,4((1H,3H)-dion).

(10 markah)

- III. (A) Dengan menggunakan struktur kimia, bincangkan bagaimana antibiotik beta-laktam dapat mengatasi masalah-masalah berkaitan dengan beta-laktamase.

(10 markah)

- (B) Terangkan cara pemberian/administrasi dan ekskresi agen antimikrob dalam kumpulan sefalosporin.

(5 markah)

...11/-

- (C) Terangkan pengkelasan drug-drug "barisan pertama" dan "barisan kedua" dalam kemoterapi tuberkulosis.

(5 markah)

- IV. (A) Secara amnya, metabolisme mengakhiri tindakan sesuatu drug. Dengan ringkas, terangkan bagaimana beberapa drug bertindak lebih lama disebabkan metabolismenya. Gambarkan jawapan anda dengan struktur kimia.

(10 markah)

- (B) Beberapa drug dapat diformulasikan sebagai prodrug untuk memperbaiki sifat-sifat farmaseutikal. Beri **tiga** contoh prodrug dan terangkan sifat-sifat yang dibaiki. Gambarkan jawapan anda dengan struktur-struktur kimia.

(10 markah)

- V. (A) Senarai serta bincangkan nasihat-nasihat am dan khusus yang perlu anda beri kepada pesakit yang mengambil

- (a) agen antikulat (5 markah)  
(b) agen antelmintik (5 markah)

...12/-

(B) Bincangkan

- (a) sebab pesakit immunokompromi menghadapi risiko tinggi terhadap jangkitan kulat.
- (b) sebab primaquin tidak sesuai digunakan oleh pesakit malaria yang mengidapi kekurangan G-6-P-D.
- (c) mekanisme tindakan interferon.

(10 markah)

VI. (A) Terangkan dengan contoh dan gambarajah, mekanisme tindakan agen antimikrob dalam kumpulan tetrasiklin.

(10 markah)

(B) Terangkan keberkesanan kumpulan sulfonamid sebagai agen antimikrob.

(10 markah)

ooOoo