

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Tahun Ketiga Dalam Sains Farmasi

Semester I, Sidang 1987/88

Farmakokimia Hormonal

FKF 343.50

Tarikh: 29 Oktober 1987

Masa: 9.00 pagi - 12.00 tengahari  
(3 jam)

Kertas ini mengandungi TUJUH soalan.

Jawab LIMA (5) soalan sahaja.

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

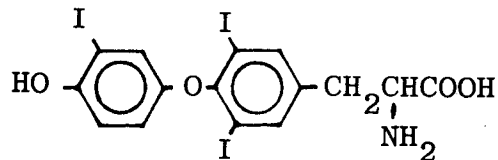
Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

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

Soalan I. Soalan Pilihan Berganda. Jawab semua soalan dengan menandakan (✓) 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. Pilih satu nama yang benar untuk struktur di bawah ini.



- .... (A) 3,5,3'-triiodotironin  
 .... (B) 3,5,5'-triiodotironin  
 .... (C) 3',5',3-triiodotironin  
 .... (D) 3',5',5-triiodotironin

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

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

- .... (A) Insulin diberikan hanya kepada pesakit diabetik jenis I (*diabetes mellitus* bergantung insulin)
- .... (B) Sulfonilurea diberikan hanya kepada pesakit diabetik jenis II (*diabetes mellitus* tak-bergantung insulin)
- .... (C) Jika diberikan secara oral insulin akan dimusnahkan oleh enzim-enzim yang ada di dalam usus
- .... (D) Pemberian sulfonilurea dikontraindikasikan dengan diuretik tiazid

3. Yang mana di antara pernyataan-pernyataan berikut adalah tidak benar?

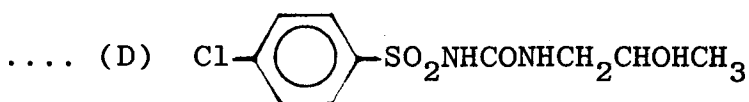
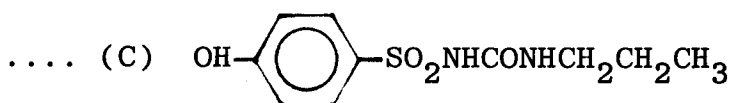
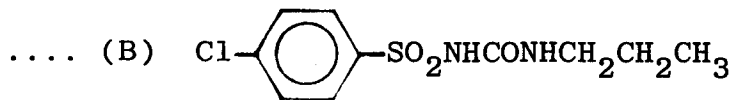
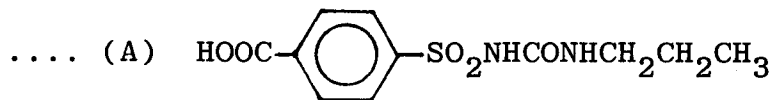
- .... (A) Mineralokortikoid digunakan untuk merawat penyakit hipoadrenalisme
- .... (B) Aldosteron yang terdapat di dalam penggunaan klinikal adalah disediakan secara semisintetik
- .... (C) Kortison tidak digunakan di dalam sediaan topikal
- .... (D) Metilprednisolon mempunyai kesan retensi garam yang rendah

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

4. Dietilstilbestrol termasuk di dalam kumpulan hormon

- .... (A) androgen
- .... (B) estrogen
- .... (C) progestin
- .... (D) kortikosteroid

5. Hasil utama katabolisme klorpropamid adalah



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

6. Saiz kelenjar tiroid di dalam keadaan tirotoksikosis boleh dikecilkan melalui pemberian

- .... (A) tiroksin
- .... (B) iodid
- .... (C) terbitan tiourasil
- .... (D) hormon tirotropik

7. Yang mana di antara steroid adrenal berikut tidak mempunyai kesan glukoneogenetik?

- .... (A) Aldosteron
- .... (B) Kortison
- .... (C) Hidroksikortison
- .... (D) Prednisolon

8. Terapi kronik kortikosteroid boleh menyebabkan

- .... (A) penyakit Addison
- .... (B) sindrom Cushing
- .... (C) *diabetes mellitus*
- .... (D) sindrom Conn

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

9. Kegunaan testosteron boleh menyebabkan
- .... (A) glukoneogenesis
  - .... (B) glikolisis
  - .... (C) ekskresi nitrogen
  - .... (D) retensi nitrogen
10. Yang mana di antara berikut bukan suatu agen antiperadangan?
- .... (A) Sulindak
  - .... (B) Diflunisal
  - .... (C) Parasetamol
  - .... (D) Prednisolon
11. Pilih pernyataan-pernyataan yang benar.
- (i) Anestetik setempat menyebabkan rangsangan sistem saraf pusat.
  - (ii) Prokain adalah suatu anestetik setempat topikal yang poten.
  - (iii) Prokain merencat tindakan drug-drug sulfonamid.
  - (iv) Prokain dikumuhkan terutamanya sebagai drug asal di dalam kencing.
- .... (A) Jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar
  - .... (B) Jika (i), (ii) dan (iv) adalah benar
  - .... (C) Jika (i), dan (iii) adalah benar
  - .... (D) Jika (i) dan (iv) adalah benar

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

12. Yang mana di antara pernyataan-pernyataan berikut tentang prostaglandin adalah benar?
- .... (A)  $PGE_1$  adalah bronkodilator yang poten dan digunakan sebagai antiastmatik
  - .... (B) PG adalah satu mediator yang bertindak secara langsung di dalam kesakitan
  - .... (C) Indometasin menghalang PG terutamanya melalui antagonisme reseptor PG
  - .... (D) PG merencat rembesan asid gastrik tetapi meningkatkan rembesan usus
13. Klorfeniramin
- (i) mengendurkan otot-otot tak berjalur sistem pernafasan.
  - (ii) adalah suatu anestetik setempat.
  - (iii) adalah berguna di dalam rawatan pruritis.
  - (iv) merendahkan rembesan asid gastrik.
- .... (A) Jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar
  - .... (B) Jika (i) dan (iii) adalah benar
  - .... (C) Jika (i), (iii) dan (iv) adalah benar
  - .... (D) Jika semua adalah benar

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

14. Alopurinol

- .... (A) adalah suatu agen urikosurik
- .... (B) adalah suatu perencat xantin oksidase
- .... (C) metabolismenya menghasilkan terutamanya metabolit-metabolit tak aktif
- .... (D) adalah berguna di dalam serangan gout akut

15. Yang mana di antara pernyataan-pernyataan berikut adalah benar?

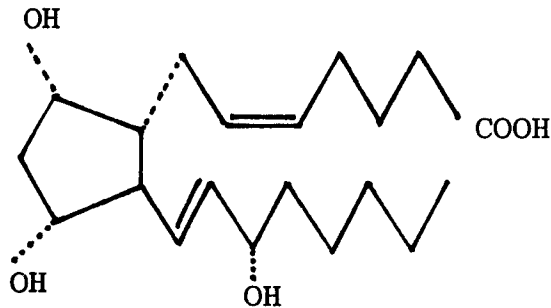
- (i) Antihistamin adalah berkesan di dalam mengawal kejutan anafilaktik.
- (ii) Antihistamin adalah berkesan di dalam mengawal semua bentuk tindak balas alergi.
- (iii) Rembesan asid gastrik histamin adalah diperantarakan oleh pentagastrin.
- (iv) Natrium kromoglikat adalah suatu antihistamin reseptor  $H_1$ .

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



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

16.



Struktur di atas adalah

- (i) Asid (5Z, 9 $\alpha$ , 11 $\alpha$ , 13E, 15S)-11,15-tri-hidroksiprosta-5,13-dien-1-oik.
  - (ii) Asid (5E, 9 $\alpha$ , 11 $\alpha$ , 13Z, 15S)-11,15-tri-hidroksiprosta-5,13-dien-1-oik.
  - (iii) PGF<sub>2 $\alpha$</sub>
  - (iv) PGA<sub>2</sub>
- .... (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

17. Prostaglandin primer dibiosintesisikan

- (i) melalui lintasan lipooksigenase
  - (ii) melalui lintasan siklooksigenase/hidroperoksidase
  - (iii) mengikut urutan asid  $\gamma$ linolenik  $\rightarrow$  asid linoleik  $\rightarrow$  asid arakidonik
  - (iv) mengikut urutan asid arakidonik  $\rightarrow$  PGG<sub>2</sub>  $\rightarrow$  PGH<sub>2</sub>
- .... (A) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- .... (B) Jika (i) dan (iv) adalah benar
- .... (C) Jika (ii) dan (iii) adalah benar

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

18. Struktur umum anestetik setempat mempunyai ciri-ciri berikut:

- (i) mempunyai pusat atom C kuarterner.
- (ii) mempunyai pusat lipofilik, rantai pertengahan dan pusat hidrofilik.
- (iii) mempunyai keseimbangan di antara bahagian-bahagian lipofilik dan hidrofilik.

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

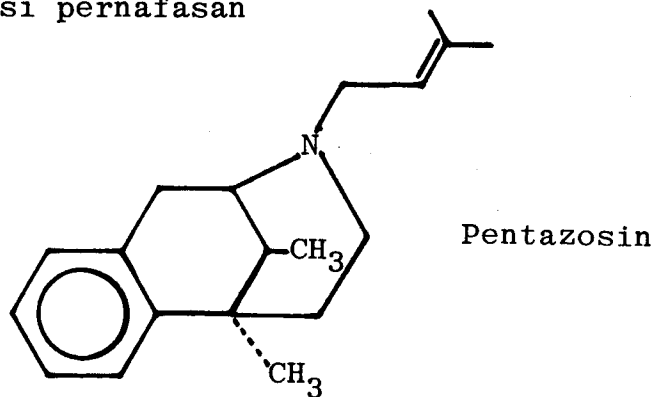
19. Nasib metabolik drug terbitan p-aminofenol adalah

- (i) fenasetin → p-fenetidin → metabolit pembentuk methemoglobin.
- (ii) asetaminofen → anilin → metabolit pembentuk methemoglobin.
- (iii) asetanilid → asetaminofen → p-fenetidin → metabolit pembentuk methemoglobin.
- (iv) asetaminofen → asetaminofen terkonjugasi → metabolit pembentuk methemoglobin.

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

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

20. Pentazosin mempunyai kegiatan analgesik kurang daripada morfina tetapi tidak menunjukkan gejala depresi pernafasan



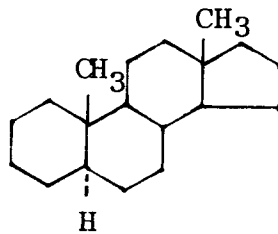
Dari golongan manakah ia diterbitkan?

- .... (A) morfina
- .... (B) tebaina
- .... (C) morfinan
- .... (D) benzomorfan

(20 markah)

Soalan II

- (A) Terangkan hubungan struktur-aktiviti yang umum bagi hormon-hormon seks. Berikut diberikan struktur 5 $\alpha$ -androstana



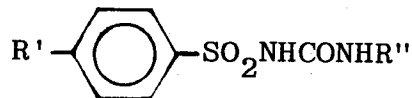
(10 markah)

- (B) Jelaskan mengapa terapi kronik hormon-hormon steroid patut dihentikan dengan perlahan-lahan?

(10 markah)

Soalan III

- (A) Berikut adalah struktur umum sulfonilurea



Berikan dua contoh sulfonilurea serta terangkan mekanisme tindakannya. Apakah kelebihan di antara kedua-dua drug tersebut.

(8 markah)

- (B) Jelaskan mekanisme tindakan:

- (i) insulin sebagai agen hipoglisemik.
- (ii) tiourasil di dalam keadaan tirotoksikosis.
- (iii) kalsitonin di dalam keadaan hiperkalsemia.
- (iv) pil kontraseptif oral.

(12 markah)

97/1

Soalan IV

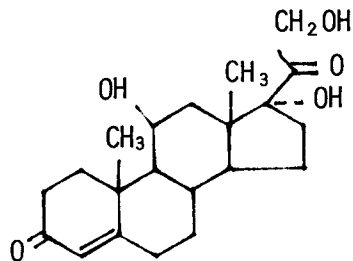
(A) (i) Huraikan biosintesis tiroksin.

(5 markah)

(ii) Terangkan dengan ringkas mekanisme tindakan kumpulan drug-drug yang mengandungi sulfur yang digunakan sebagai agen antitiroid.

(5 markah)

(B) Terangkan dengan ringkas anabolisme dan katabolisme hidrokortison.



Hidrokokortison

(5 markah)

(C) Bincangkan dengan ringkas kesan 5-hidroksitriptamin ke atas otot-otot tak berjalur.

(5 markah)

Soalan V

(A) Berikan pengelasan secara kimia drug-drug analgesik bukan narkotik dengan contoh yang sesuai.

(10 markah)

(B) Bincangkan

(i) rasional penggunaan klinikal kaptopril.

(ii) asas-asas farmakologi keracunan salisilat.

(10 markah)

Soalan VI

(A) Nyatakan ciri-ciri utama struktur drug analgesik narkotik dan drug-drug antagonist narkotik.

(10 markah)

(B) Terangkan apa yang dimaksudkan dengan sindrom penarikan morfin? Huraikan pengurusan keadaan ini.

(10 markah)

Soalan VII

(A) Bagaimanakah aspirin dan indometasin menghasilkan kesan anti-radang? Lukiskan struktur kedua drug tersebut dan rajah mekanisme tindakannya.

(10 markah)

(B) Tulis nota ringkas tentang

- (i) pentazosin
- (ii) kolkisin
- (iii) parasetamol
- (iv) oksitosin
- (v) kortikotrofin

(10 markah)