

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Tambahan
Sidang Akademik 1999/2000**

April 2000

FKF 112.3 - Kimia Organik Farmasi I

Masa : 3 jam

Kertas ini mengandungi **ENAM (6)** soalan dan 8 muka surat yang bertaip.

Jawab **LIMA (5)** soalan sahaja.

Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

(FKF 112)

1. (A) (i) Aturkan turutan keutamaan kumpulan-kumpulan berikut (rendah ke tinggi) berdasarkan sistem tatanama Cahn-Ingold-Prelog.

$-\text{CH}_2\text{I}$, $-\text{CHCl}_2$, $-\text{COCl}$, $-\text{CH}_2\text{Br}$, $-\text{COBr}$

- (ii) Gambarkan isomer geometrik (2Z, 6Z)-7-kloro-2, 3-dimetil-2, 6-nonadienal.
- (iii) Gambarkan isomer (2R, 3Z)-3-penten-2-ol.
- (iv) Gambarkan isomer geometrik (2E,6E)-7-bromo-2,3-dimetil-2,6-nonadienol.

(10 markah)

- (B) Tunjukkan dengan ringkas bagaimana anda mengelaskan isomer-isomer berikut sama ada merupakan suatu isomer **aktif optik** atau **tidak aktif optik**.

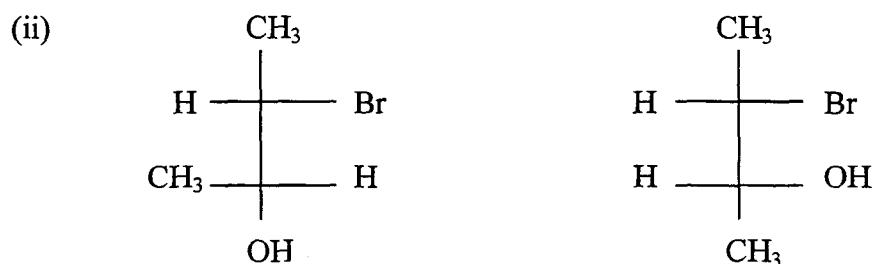
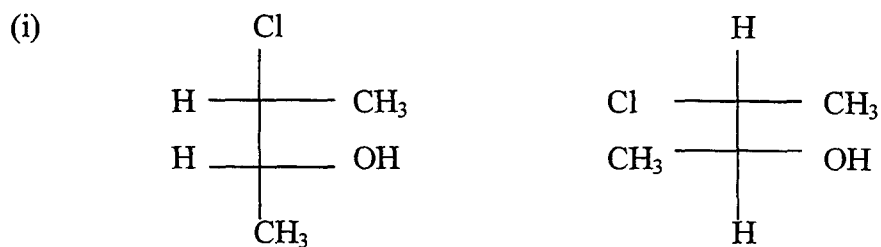
- (i) Asid (2S,3S)-2,3-dihidroksibutanadioik
- (ii) (2R, 3S)-2,3-diklorobutana
- (iii) *cis*-1,3-dimetilsikloheksana
- (iv) *trans*-1,3-dimetilsikloheksana

(10 markah)

..3/-

(FKF 112)

2. (A) Tunjukkan bagaimana anda menjelaskan perkaitan pasangan isomer-isomer berikut sama ada merupakan suatu enantiomer, isomer yang sama atau diastereomer.



(5 markah)

- (B) (R)-2-klorobutana mempunyai $[\alpha]_D^{25} = +20.0^\circ$.

Berapakah besar pemutaran yang akan diperolehi bagi suatu larutan berkepekatan 4.0 g/mL yang mengandungi 25% (R) dan 75% (S)-2-klorobutana diukur pada 25°C di dalam tiub yang panjangnya 10 cm.

(5 markah)

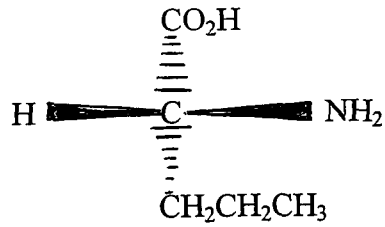
- (C) (i) Molekul $\text{CH}_3\text{CH}=\text{C}=\text{CHCH}_3$, walaupun tidak mempunyai pusat kiral tetapi dikelaskan sebagai molekul kiral. Jelaskan pernyataan tersebut.
- (ii) Adakah molekul $\text{CH}_3\text{CH}=\text{C}=\text{C}=\text{CHCH}_3$ yang juga tidak mempunyai pusat kiral akan dikelaskan sebagai molekul kiral? Jelaskan.

(10 markah)

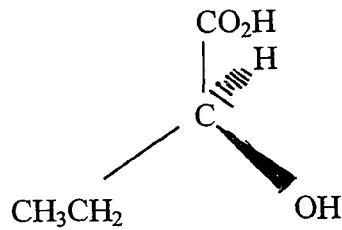
...4/-

3. (A) Tukarkan formula-formula berikut ke Proyeksi Fischer dan tentukan konfigurasi pada pusat kiralnya.

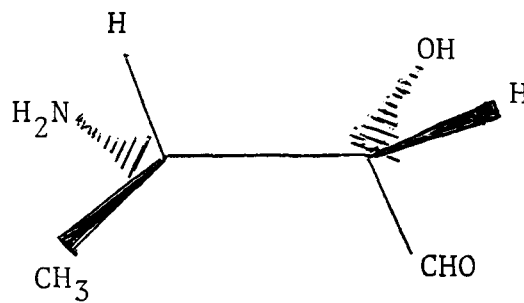
(i)



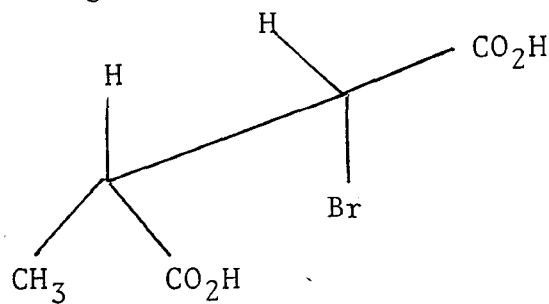
(ii)



(iii)

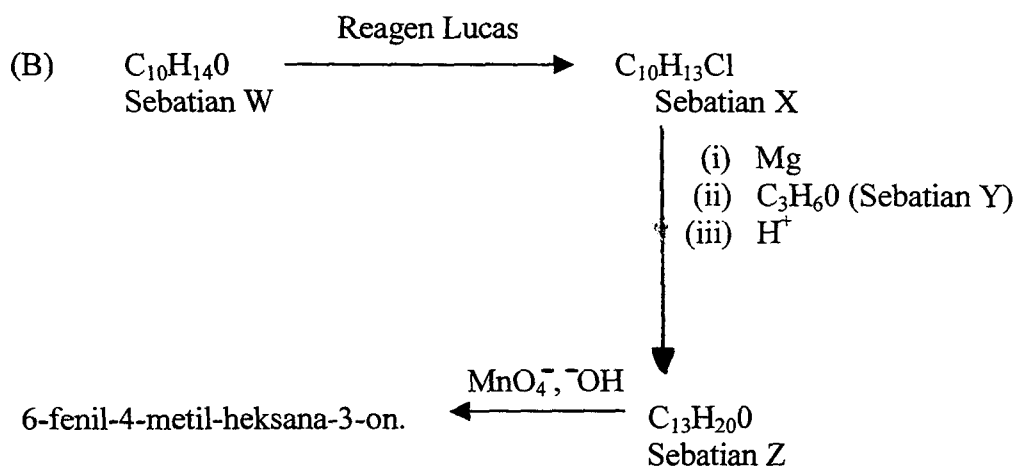


(iv)



(10 markah)

..5/-



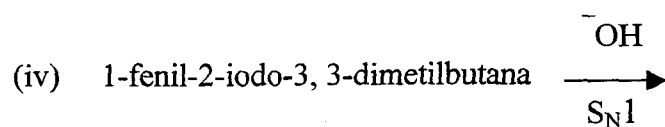
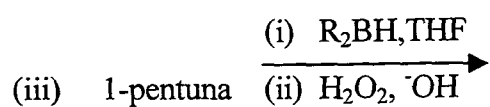
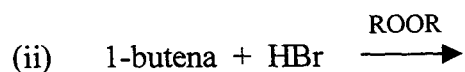
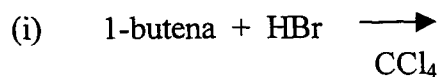
Berdasarkan skema tindak balas di atas:

- (i) berikan nama IUPAC sebatian W, X, Y dan Z.
- (ii) lengkapkan persamaan-persamaan tindak balasnya.

(10 markah)

...6/-

4. (A) Tunjukkan mekanisme dan lengkapkan tindak-tindak balas berikut:



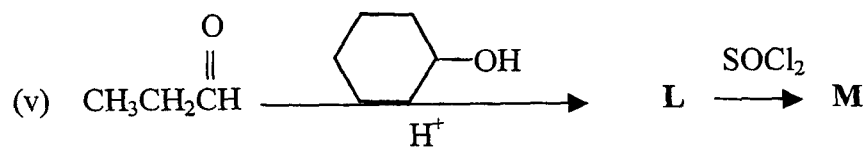
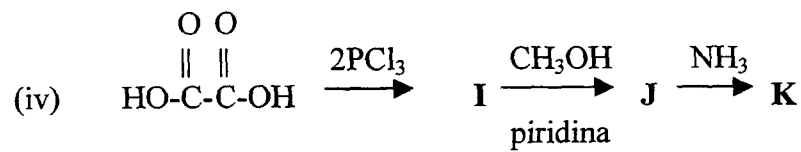
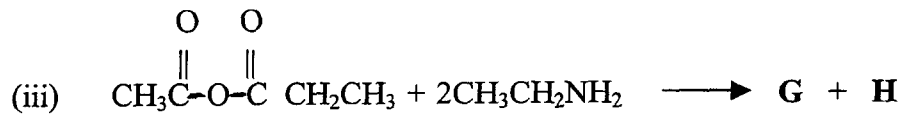
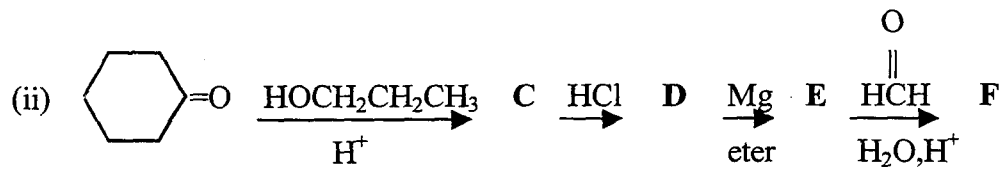
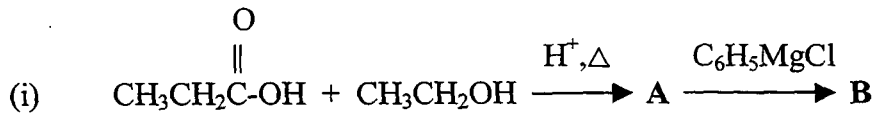
(10 markah)

(B) Berikan skema lengkap (dengan ditunjukkan tindak balas yang terlibat) bagi analisis kualitatif untuk membezakan amina primer, sekunder dan tertier.

(10 markah)

...7/-

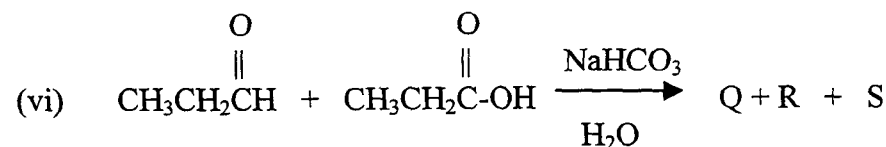
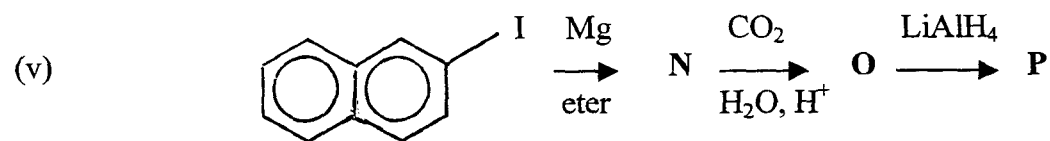
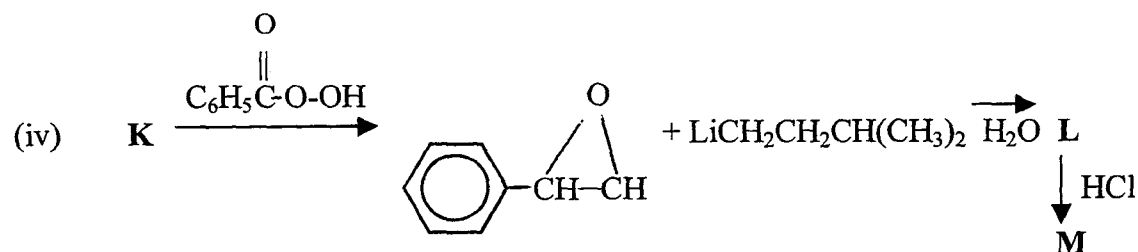
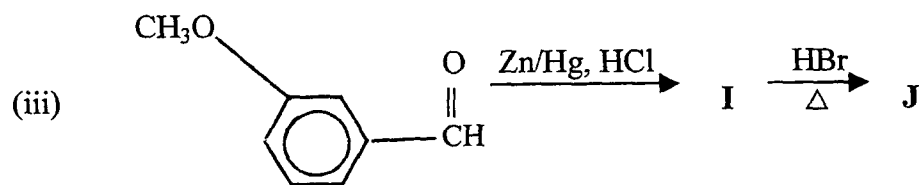
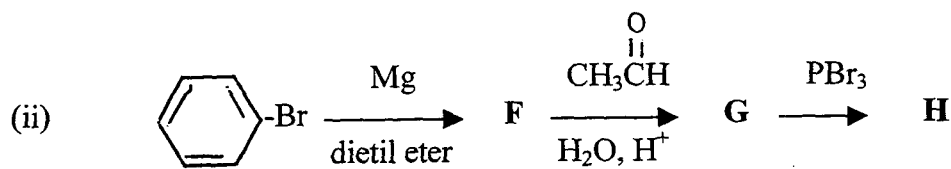
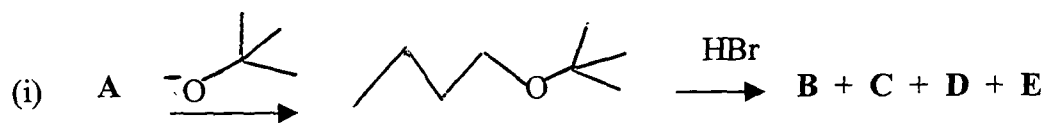
5. Lengkapi hasil-hasil tindak balas (A-M) dengan memberikan mekanisme dan struktur bagi tindak balas berikut:



(20 markah)

...8/-

6. Lengkapi reagen atau hasil tindak-tindak balas (A-S) berikut:



(20 markah)

ooo000ooo