

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Tambahan
Sidang Akademik 1993/94

Jun 1994

KUA 113 - Kimia Am III

KUI 113 - Kimia Am III

(Masa : 3 jam)

Jawab sebarang **LIMA** soalan sahaja.

Hanya **LIMA** jawapan yang pertama sahaja akan diperiksa.

Sila mula menjawab setiap soalan pada muka surat yang baru.

Kertas ini mengandungi **TUJUH** soalan semuanya (6 muka surat).

1. Jelaskan istilah atau rangkaian perkataan berikut. Anda perlu memberikan contoh yang sesuai di dalam penerangan anda itu.

- i) Kumpulan pengaktif dan pengarah orto/para.
- ii) Konformasi terpirau
- iii) Tindak balas penukar gantian nukleofilik alifatik
- iv) Konformer
- v) Tenaga resonans
- vi) Hidrokarbon olefin
- vii) Keaktifan optik
- viii) Diastereomer
- ix) Tindak balas penambahan anti
- x) Kekutuban ikatan

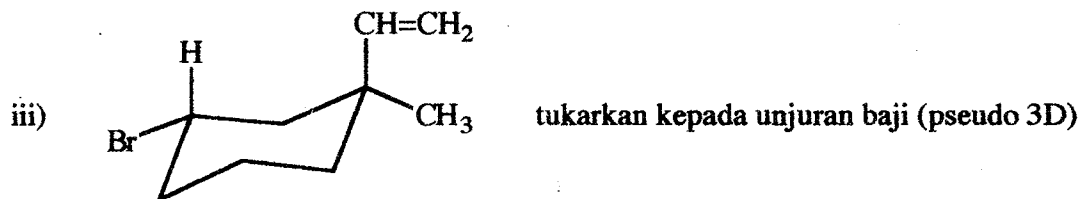
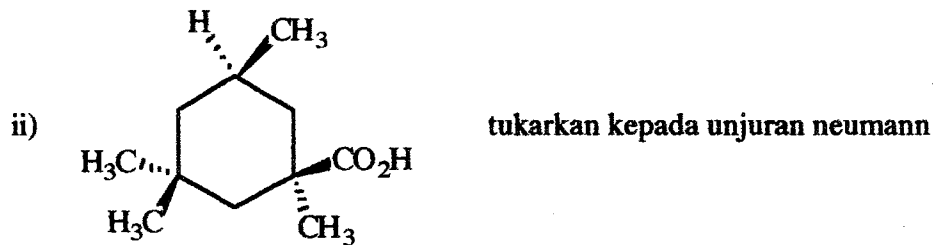
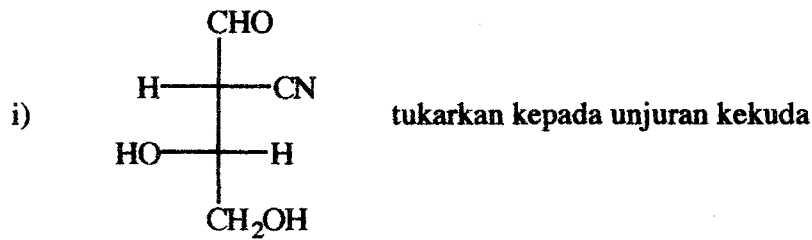
(20 markah)

2 a) Lukiskan struktur (di dalam unjuran sesuai) dari nama sebatian-sebatian berikut dengan konfigurasi yang tepat.

- i) (4S)-4-bromo-2-kloro-(E)-2-pentena
- ii) meso-1,2,3-trihidroksisiklopentana
- iii) (1R,3R)-3-[(1S)-sec-butyl]-1-klorosikloheksana
- iv) (2R)-2-hidroksibisiklo[3.2.0]heptana.

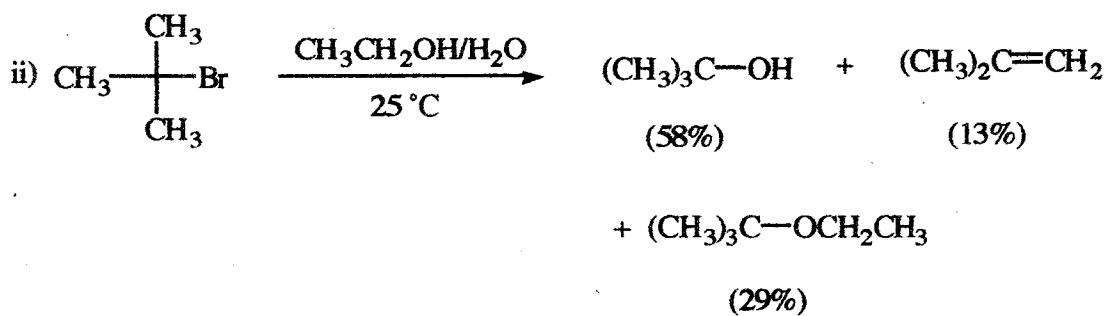
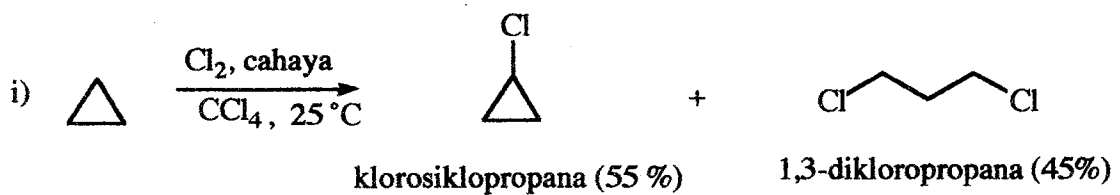
(8 markah)

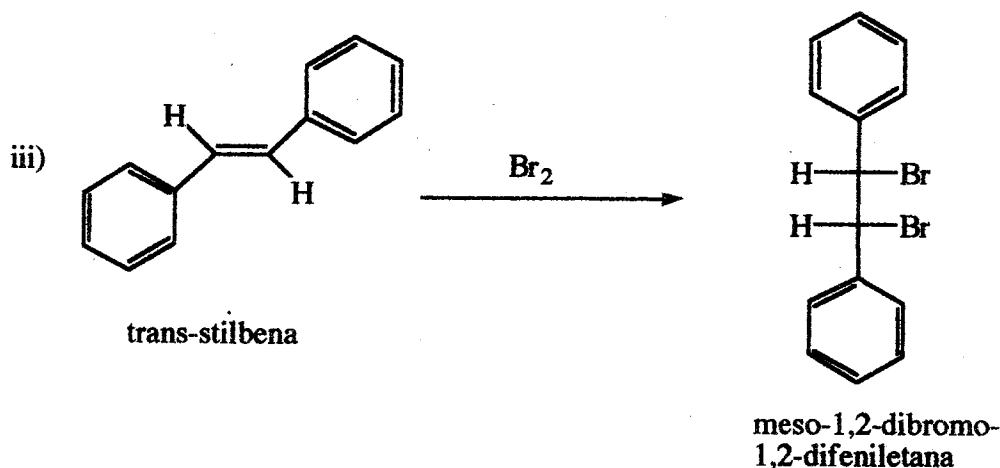
b) Untuk struktur-struktur berikut, tentukan konfigurasi R/S bagi setiap pusat kiral, kemudian tukarkan struktur tersebut kepada unjuran yang diminta.



(12 markah)

3. Cadangkan mekanisme yang paling sesuai bagi tindak balas berikut:





(20 markah)

4. a) Terangkan melalui konsep penghibridan bagaimana boleh terbentuknya ikatan tunggal karbon-karbon (C - C), ikatan ganda dua karbon-karbon (C = C) dan ikatan ganda tiga karbon-karbon (C ≡ C).

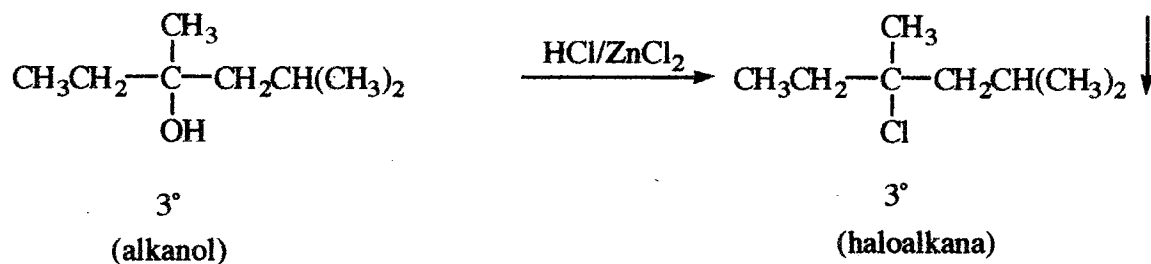
(8 markah)

b) Pertimbangkan kesemua sebatian yang mempunyai formula molekul C_6H_{10} . Lukiskan struktur dan namakan sebatian dengan formula ini mengikut jenis yang dikehendaki di bawah:

- i) suatu alkuna yang aktif optik
- ii) suatu diena berkonjugat
- iii) suatu diena kiral
- iv) suatu sebatian gelang yang aktif optik
- v) suatu sebatian meso
- vi) suatu sebatian bisiklo

(12 markah)

5. a) Apakah mekanisme tindak balas berikut:



(8 markah)

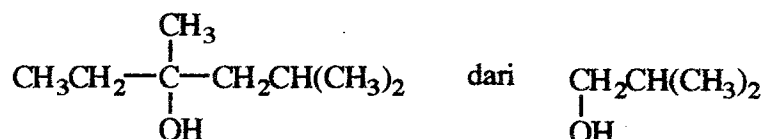
b) Merujuk kepada tindak balas di bahagian (a), apakah keadaan stereokimia sebatian hasil jika bahan mula tindak balas itu adalah satu campuran rasemat.

(6markah)

c) Berikan reagen lain untuk transformasi di atas (a).

(2 markah)

d) Berikan langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk mendapat



(4 markah)

6. a) Tunjukkan langkah-langkah pengubahbentukan yang perlu dilakukan untuk mendapat hasil dari bahanmula seperti di bawah:

