

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1992/93

April 1993

KUH 113 - Kimia Organik Am I

Masa : (3 jam)

Jawab sebarang LIMA soalan.

Hanya LIMA jawapan yang pertama sahaja akan diperiksa.

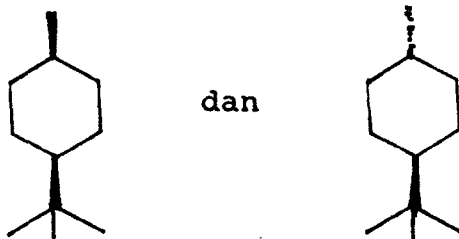
Jawab tiap-tiap soalan pada muka surat yang baru.

Kertas ini mengandungi TUJUH soalan semuanya (8 muka surat).

1. (a) Lukiskan dengan teliti dua konformasi kerusi bagi setiap isomer dari 1,2-dimetilsikloheksana, tunjukkan konformasi yang lebih stabil daripada setiap pasangan konformasi tersebut dan kemudian bandingkan kestabilan di antara isomer-isomer 1,2-dimetilsikloheksana itu.

(14 markah)

- (b) Ramalkan kestabilan di antara



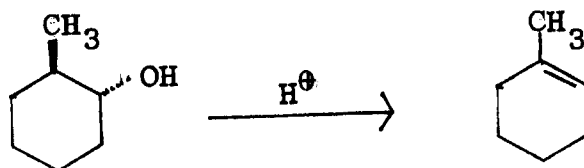
dan

dengan penjelasan.

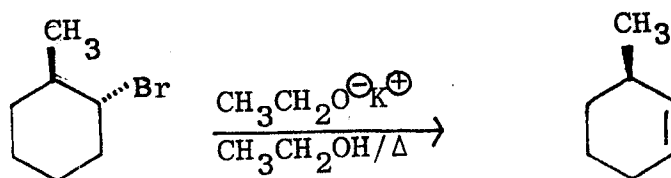
(6 markah)

2. Terangkan perkara-perkara yang berikut:

- (a) Apabila trans-2-metilsikloheksanol diolahkan dengan asid, pendehidratan berlaku dan memberi 1-metilsikloheksena:

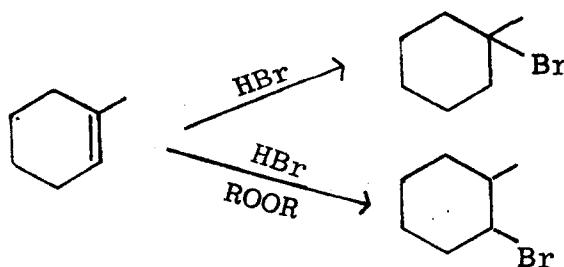


Akan tetapi pendehidrohalogenan trans-1-bromo-2-metil sikloheksana memberi 3-metilsikloheksena



(10 markah)

- (b) Apabila 1-metilsikloheksena bertindakbalas dengan hidrogen bromida memberi 1-bromo-1-metilsikloheksana tetapi dengan adanya peroksida hasil utama ialah 1-bromo-2-metilsikloheksana



(10 markah)

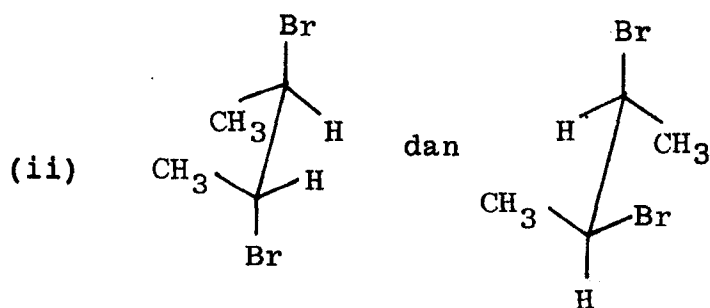
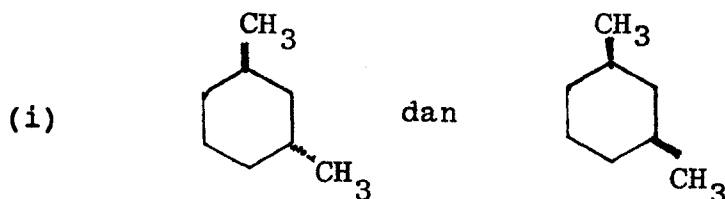
3. (a) Lukiskan (2R,3S)-2,3-butandiol dalam bentuk (i) Projeksi Newman, (ii) Projeksi Fischer dan (iii) struktur kuda-kuda.

(6 markah)

- (b) Terangkan dengan persamaan kimia bagaimana sebatian dalam (a) boleh disediakan dari trans-2-butena. Sebutkan sama ada alkohol itu adakah kiral atau tidak dan berikan nama diastereomernya dan lukiskannya dalam projeksi Newman.

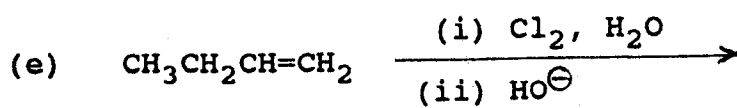
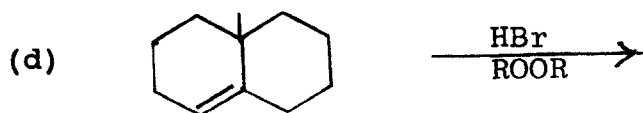
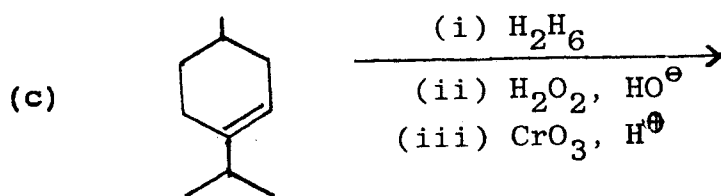
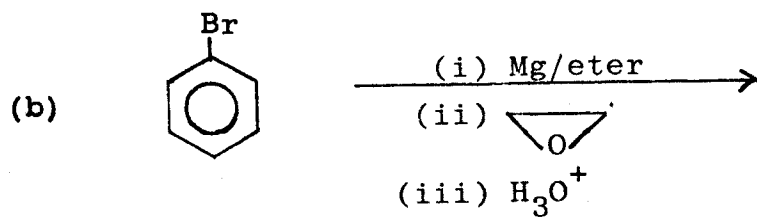
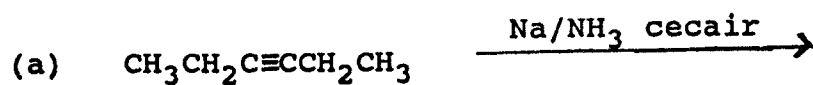
(12 markah)

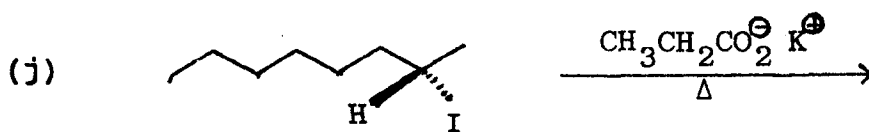
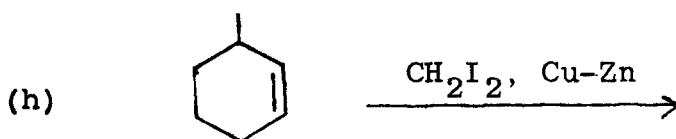
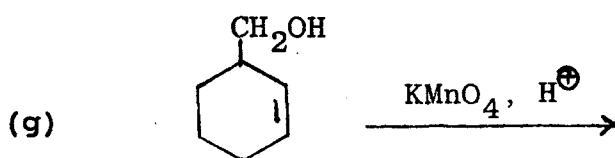
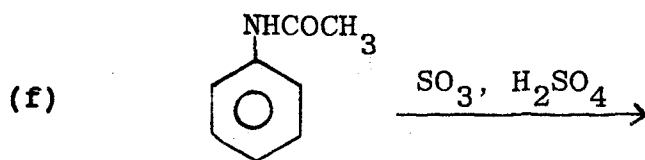
- (c) Sebutkan perhubungan struktur di antara setiap pasangan molekul yang berikut:



(2 markah)

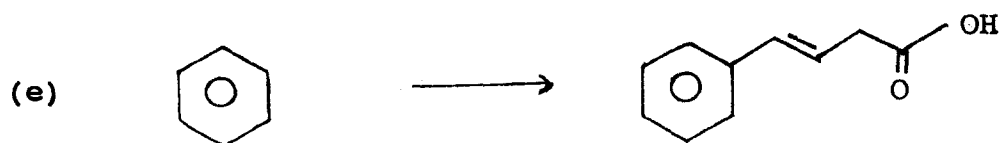
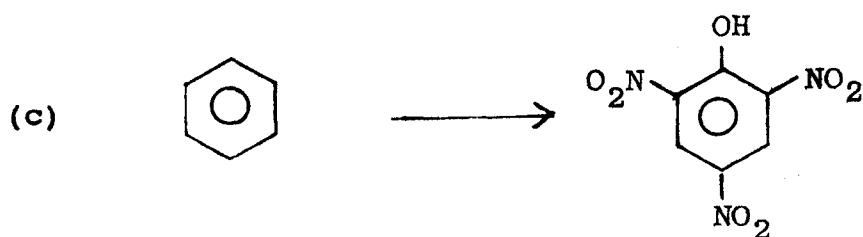
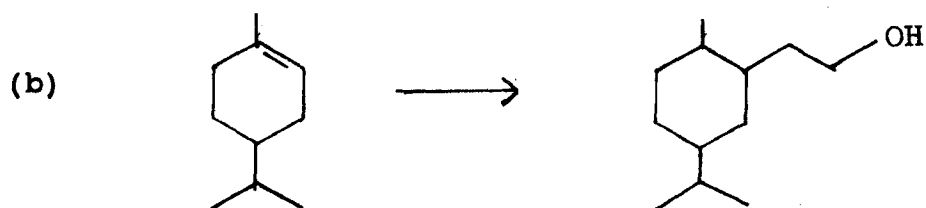
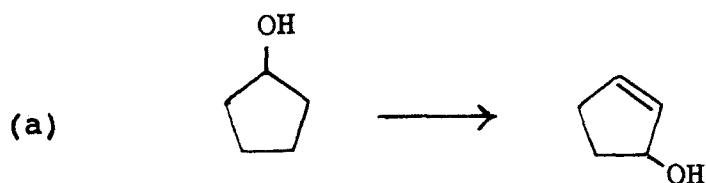
4. Berikan struktur bagi hasil utama dalam setiap tindak balas yang berikut:





(20 markah)

5. Berikan langkah-langkah yang terlibat untuk setiap perubahan yang berikut. Anda boleh menggunakan sebarang reagen organik dan takorganik yang perlukan.



(20 markah)

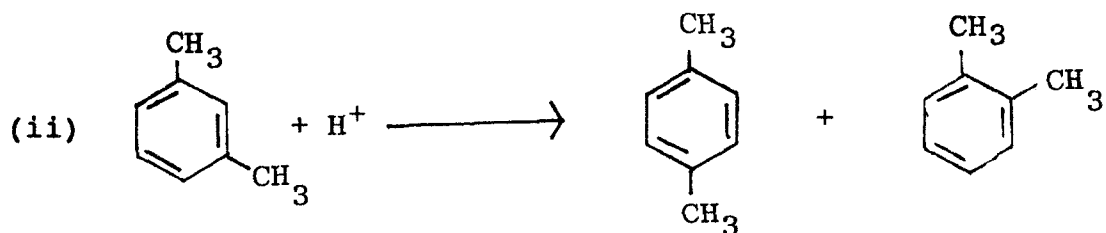
6. Tuliskan nota yang ringkas untuk setiap tajuk yang berikut:

(a) Tindak balas penukargantian nukleofilik SN_1 dan SN_2 . (8 markah)

(b) Penambahan elektrofilik HBr kepada suatu diena berkonjugat (1,3-butadiena). (8 markah)

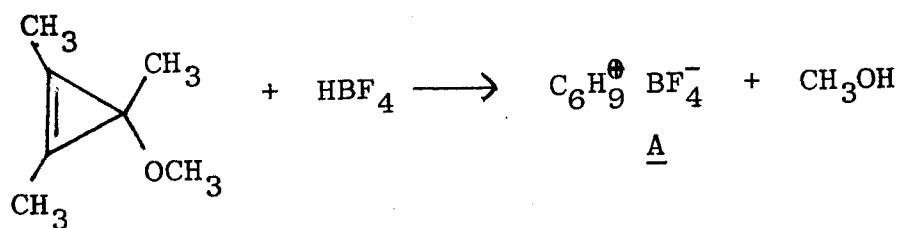
(c) Peraturan Hückel. (4 markah)

7. (a) Lukiskan mekanisme untuk tindak-tindak balas yang berikut:



(12 markah)

(b) Untuk tindak balas berikut:



- (i) Apakah struktur A?
- (ii) Terangkan bagaimana A dibentuk.

(8 markah)

ooo0ooo