

Mac/April 1992

KUH 113 - Kimia Organik Am I

(Masa : 3 jam)

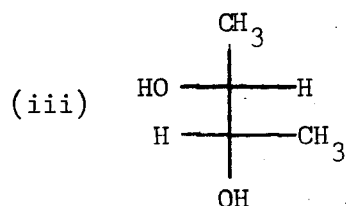
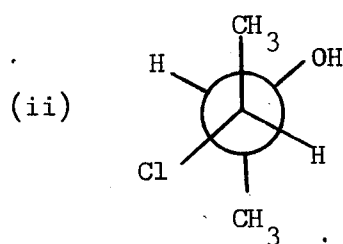
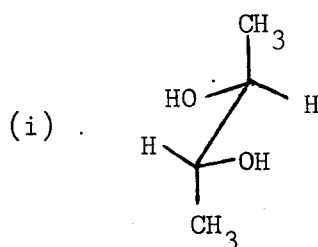
Jawab sebarang LIMA soalan sahaja.

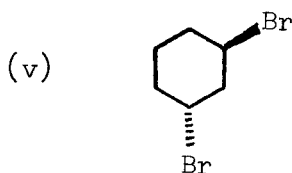
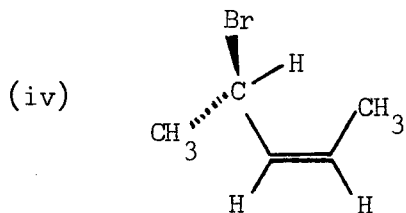
Hanya LIMA jawapan yang pertama sahaja akan diperiksa.

Jawab tiap-tiap soalan pada muka surat yang baru.

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

1. (a) Untuk sebatian yang ditunjukkan di bawah berikan nama penuh (termasuk petunjuk R, S, E atau Z dan sebagai) dan nyatakan samada ia aktif secara optis atau tidak.



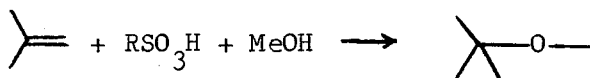


(10 markah)

(b) Terangkan dengan persamaan kimia bagaimana sebatian (2R, 3S)-2,3-butandiol boleh disediakan dari trans-2-butena dan lukiskan diol itu dalam projeksi Newman dan Fisher.

(10 markah)

2. t-Butil metil eter (TBME) telah menggantikan tetraetilplumbum dalam petrol tanpa plumbum dan boleh disediakan seperti berikut:



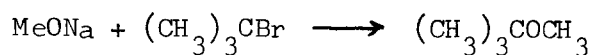
(a) Apakah fungsi  $\text{RSO}_3\text{H}$  dalam tindak balas itu?

(4 markah)

(b) Tuliskan mekanisme untuk tindak balas itu.

(4 markah)

(c) Seorang pelajar KUH 113 telah bercadang mensintesis TBME mengikut sintesis Williamson.



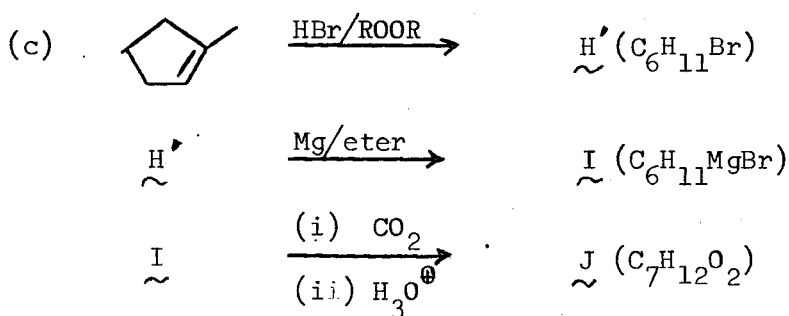
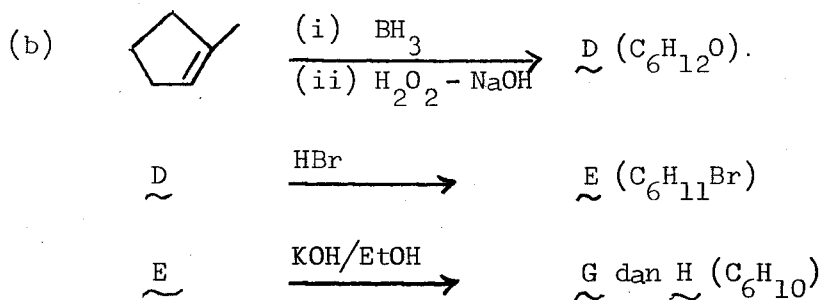
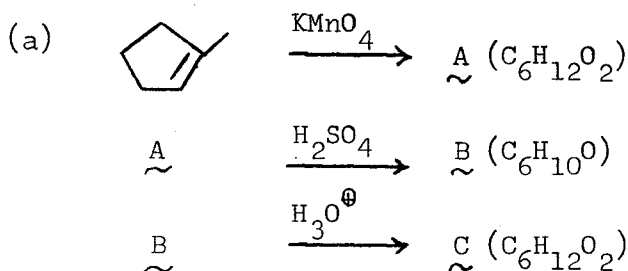
Apakah komen anda mengenai cadangan ini dan jika perlu apakah cadangan anda mengenai sintesis ini?

(8 markah)

...3/-

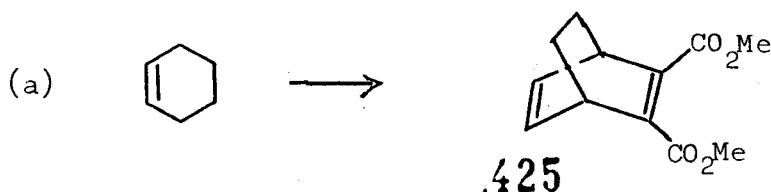
- (d) Dimetil eter mungkin menjadi hasil sampingan dalam sintesis di atas. Secara ringkas terangkan mengapa dimetil eter itu tidak menjadi masalah dalam proses sintesis TME itu? (4 markah)

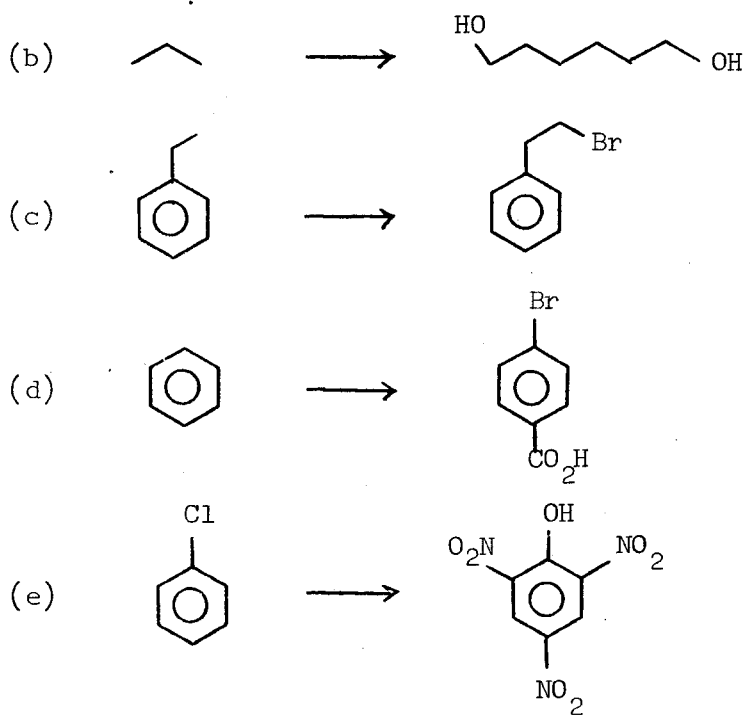
3. Berikan struktur untuk sebatian A sehingga J seperti ditunjukkan di bawah.



(20 markah)

4. Berikan langkah-langkah yang terlibat dalam setiap perubahan yang berikut. Anda boleh menggunakan sebarang reagen organik dan takorganik.





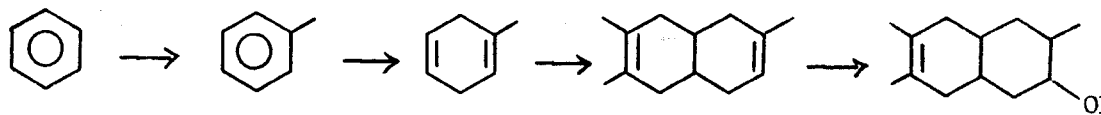
(20 markah)

5. (a) Berikan satu contoh tindak balas dengan menggunakan persamaan kimia yang sesuai untuk tindak-tindak balas bernama yang berikut:

- (i) Tindak balas Wurtz
- (ii) Tindak balas Grignard
- (iii) Tindak balas Brown
- (iv) Tindak balas Birch
- (v) Tindak balas Diels-Alder
- (vi) Tindak balas Friedel-Crafts
- (vii) Tindak balas penyusunan semula Claisen
- (viii) Tindak balas Corey-House

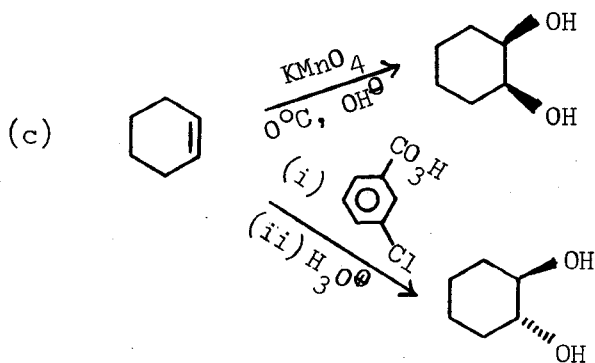
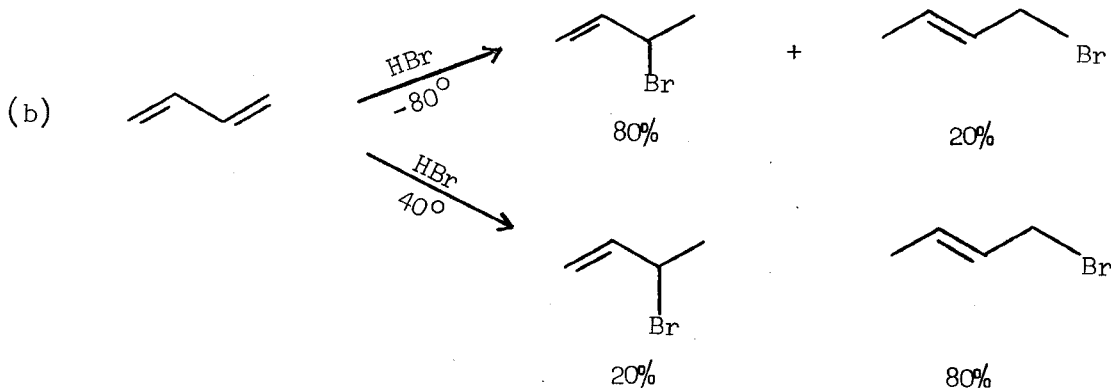
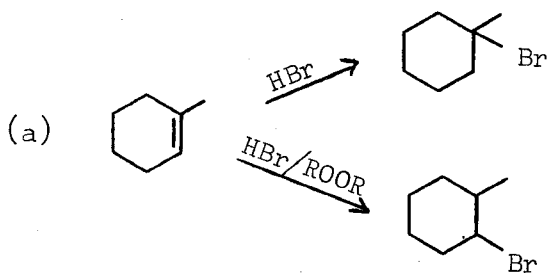
(16 markah)

(b) Berikan tindak-tindak balas bernama yang sesuai untuk setiap langkah dalam turutan tindak-tindak balas berikut:



(4 markah)

6. Jelaskan perbezaan-perbezaan yang diperhatikan dalam tindak balas yang berikut dari segi mekanismenya.



(20 markah)

...6/-

7. Tuliskan nota-nota ringkas mengenai tajuk-tajuk yang berikut:

(a) Pembezajelasan isomer optik.

(6 markah)

(b) Bahan perantaraan organik.

(7 markah)

(c) Tindak balas pertukargantian nukleofilik.

(7 markah)

-ooo0ooo-