

Jun 1994

Masa : (3 jam)

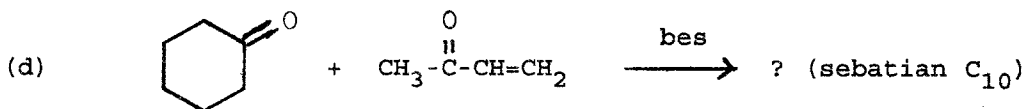
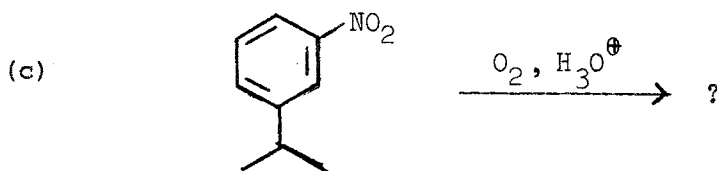
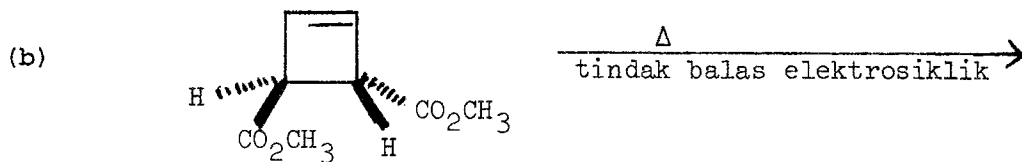
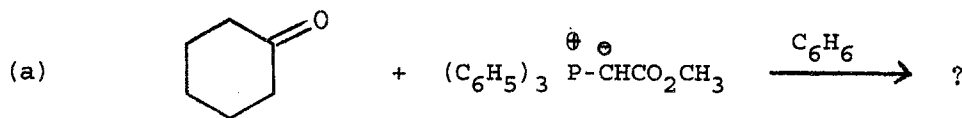
Jawab sebarang LIMA soalan.

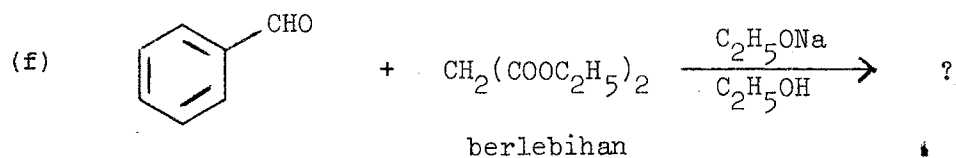
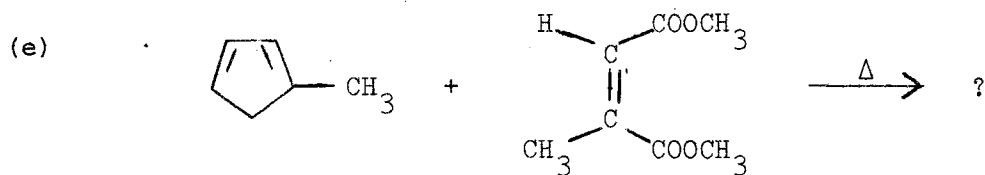
Hanya LIMA jawapan yang pertama sahaja akan diperiksa.

Jawab tiap-tiap soalan pada muka surat yang baru.

Kertas ini mengandungi TUJUH soalan semuanya (9 muka surat).

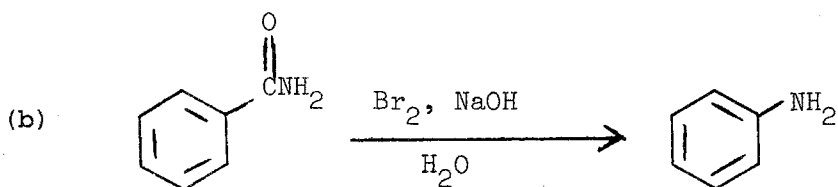
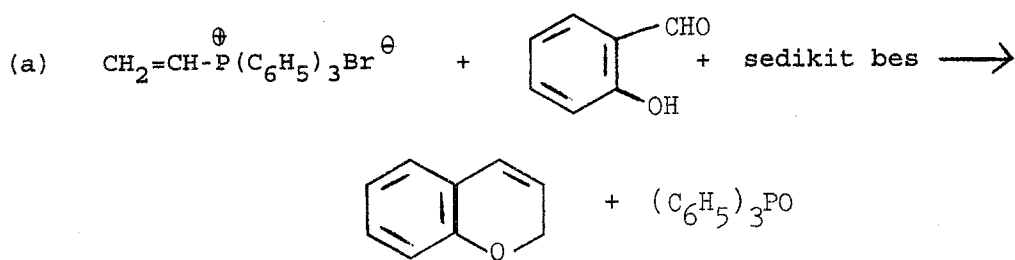
1. Ramalkan hasil organik utama daripada setiap tindak balas yang berikut:

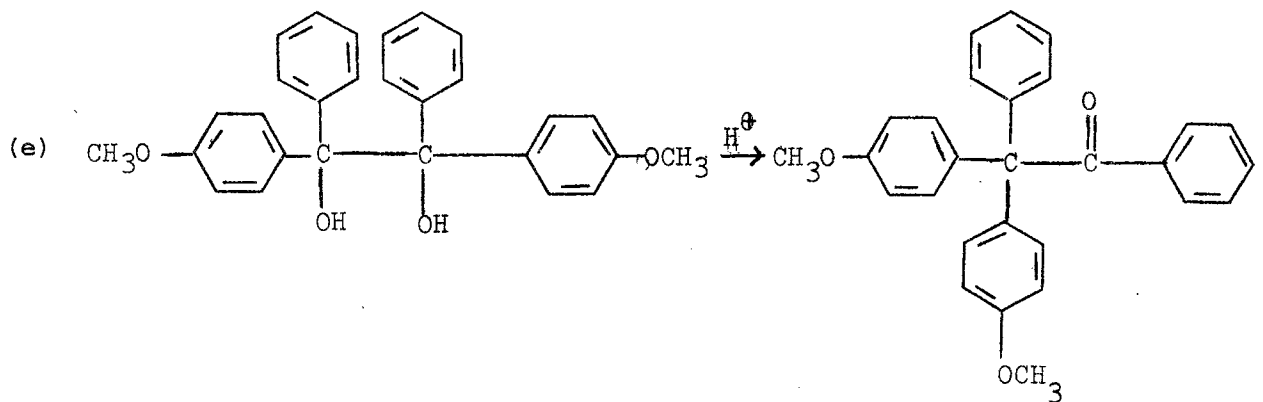
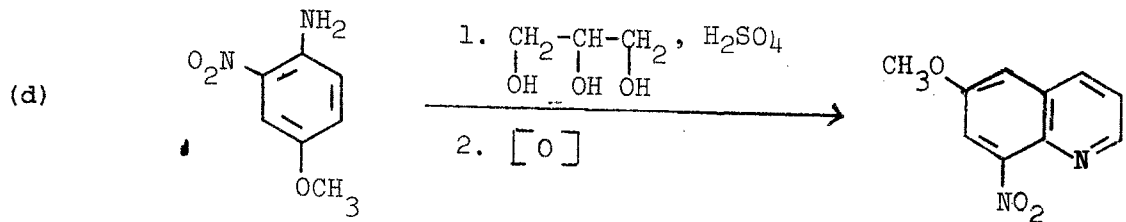
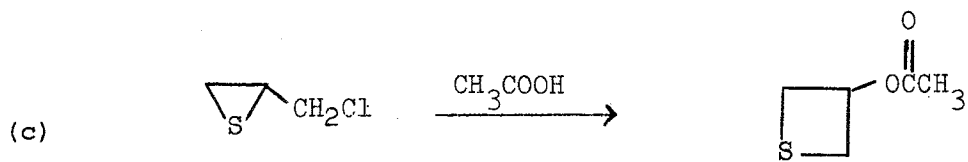




(20 markah)

2. Tulis mekanisme bagi setiap penukaran yang berikut:

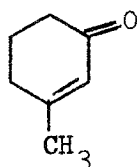




(20 markah)

3. Terangkan setiap penukaran yang berikut dengan memberi satu mekanisme yang terperinci.

- (a) Apabila 3-metil-2-sikloheksenon (I) diolah dengan NaOH di dalam D_2O , keton yang diperolehi kembali didapati mengandungi 8D dan 2H.

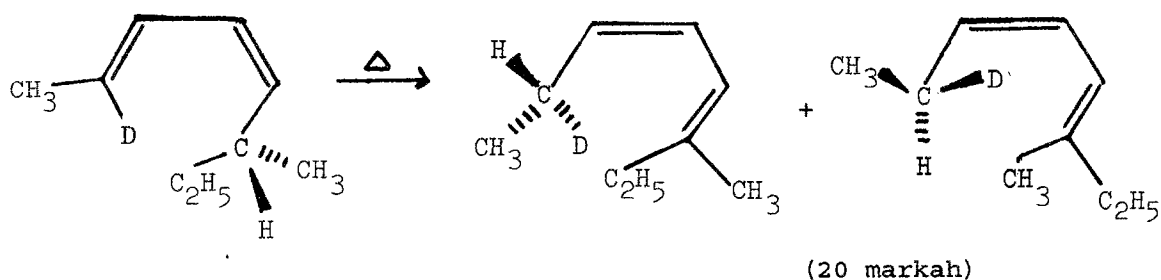


(I)

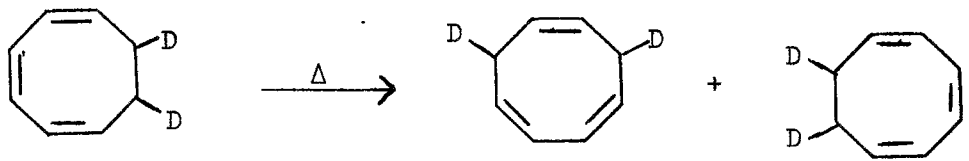
- (b) Suatu hidrokarbon yang berformula $C_{25}H_{20}$ terhasil apabila 1 mol C_6H_5Cl dan 1 mol $(C_6H_5)_3C^{\ominus}K^{\oplus}$ diolah dengan kalium amida di dalam ammonia cecair.

- (c) Hidrolisis $C_2H_5SCH_2CH(CH_3)Cl$ menghasilkan dua alkohol, iaitu $C_2H_5SCH_2CH(CH_3)OH$ dan $C_2H_5SCH(CH_3)CH_2OH$.

- (d) Satu campuran dua isomer terbentuk di dalam tindak balas terma yang berikut:

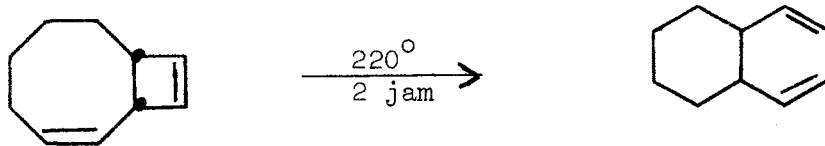


4. (a) (i) Kelaskan transformasi di bawah sebagai suatu penyusunan semula sigmatropik $[i, j]$.
- (ii) Tunjukkan sama ada transformasi tersebut ialah suatu proses supramuka atau antaramuka yang diizinkan simetri.
- (iii) Lukis gambaran orbital yang anda gunakan di dalam analisis itu.



(10 markah)

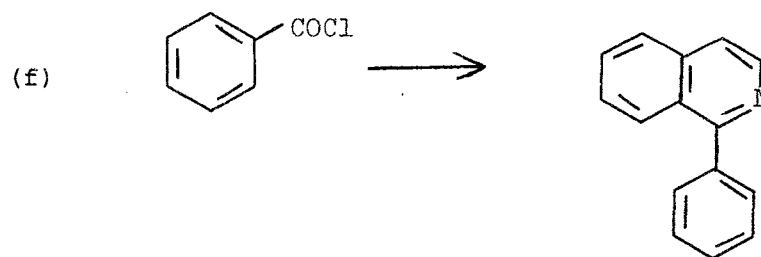
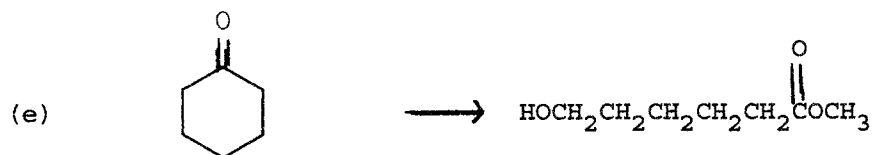
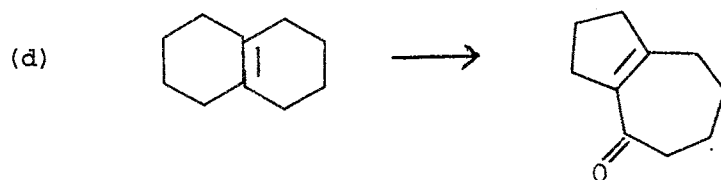
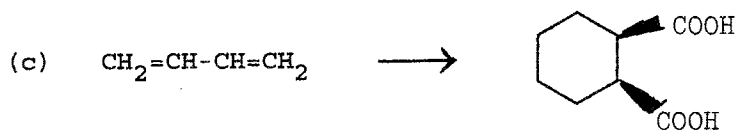
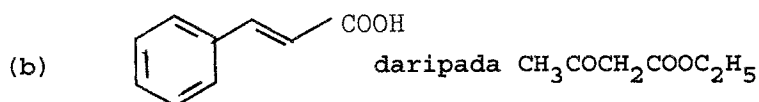
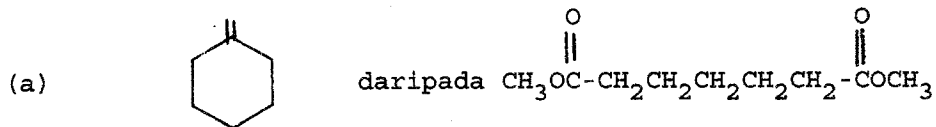
- (b) Tindak balas di bawah melibatkan dua langkah yang berlaku menurut peraturan Woodward-Hofmann.



- (i) Cadangkan satu mekanisme untuk tindak balas ini.
- (ii) Apakah konfigurasi pada simpangan gelang hasil itu?

(10 markah)

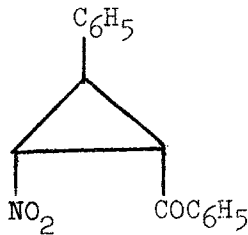
5. Cadangkan satu urutan sintesis bagi penyediaan mana-mana lima sebatian daripada yang berikut, bermula daripada bahan permulaan yang ditunjukkan dan sebarang reagen lain yang diperlukan.



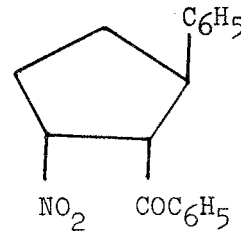
(20 markah)

7. Terangkan setiap kenyataan yang berikut:

- (a) Dalam pembrominan bermangkin bes, keton (XI) bertindak balas lebih perlahan jika dibandingkan dengan keton (XII).

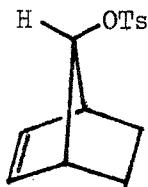


(XI)

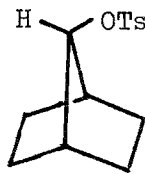


(XII)

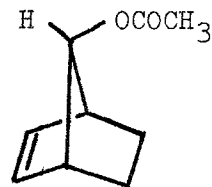
- (b) anti-7-Norbornilena tosilat (XIII) mengalami asetolisis (SN_1) dengan kadar 10^{11} kali lebih cepat daripada 7-norbornil tosilat (XIV), dan menghasilkan anti-7-norbornilena asetat (XV) dengan penahanan konfigurasi.



(XIII)



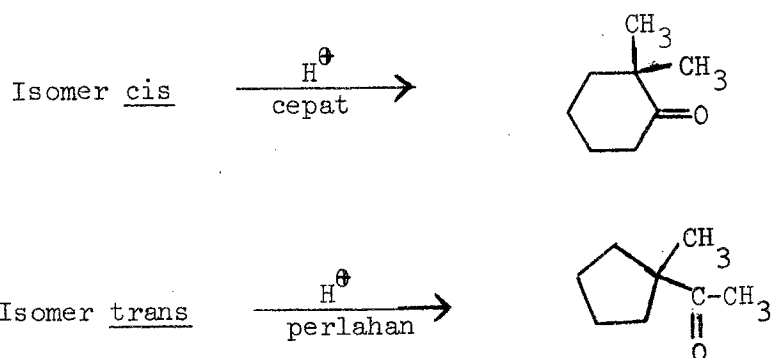
(XIV)



(XV)

- (c) Dengan adanya kalium amida di dalam ammonia cecair, fluorobenzena yang bertanda deuterium pada kedudukan 2 dan 6 mengalami pertukaran deuterium dengan hidrogen secara deras tetapi tidak membentuk anilina.

(d) Keputusan yang berbeza diperhatikan apabila setiap isomer 1,2-dimetil-1,2-sikloheksanadiol diolah dengan asid.



(20 markah)

ooooooo

