

Tarikh: 26 Jun 1987

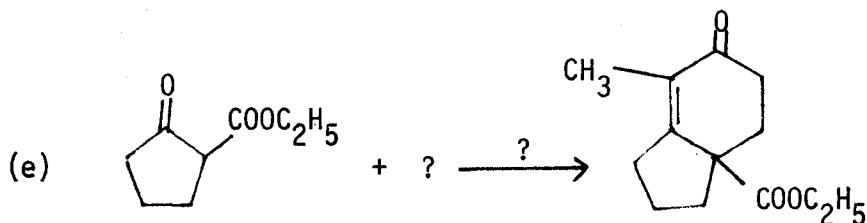
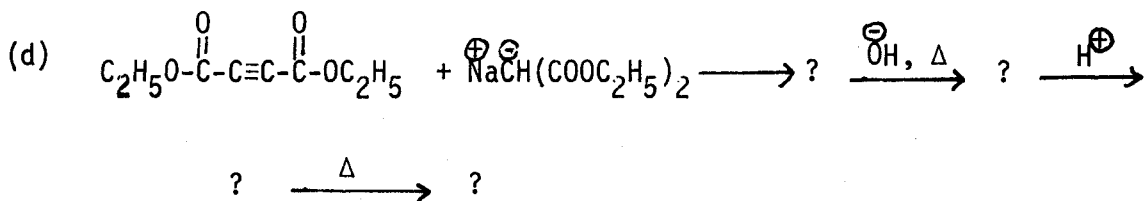
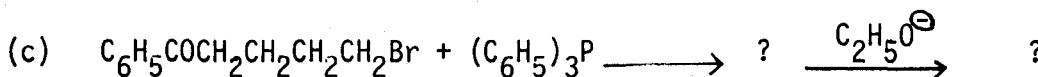
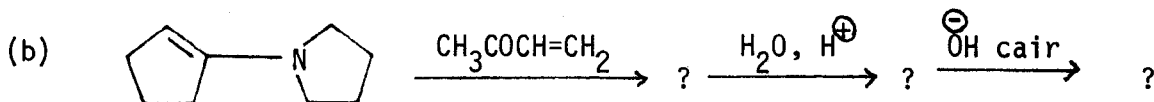
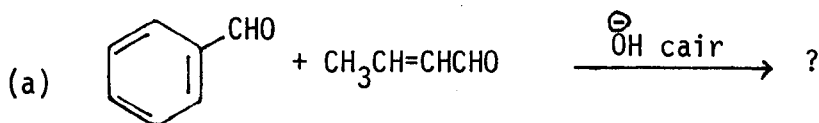
Masa: 9.00 pagi - 12.00 t/hari
(3 jam)

Jawab sebarang LIMA soalan.

Jawab setiap soalan dalam muka surat yang baru.

Kertas ini mengandungi tujuh soalan semuanya (7 muka surat).

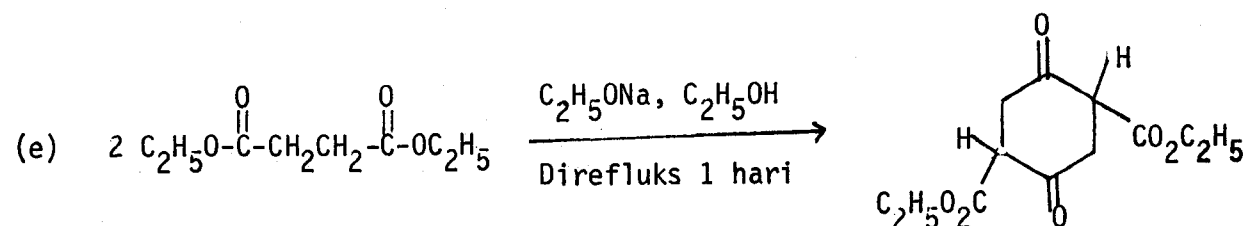
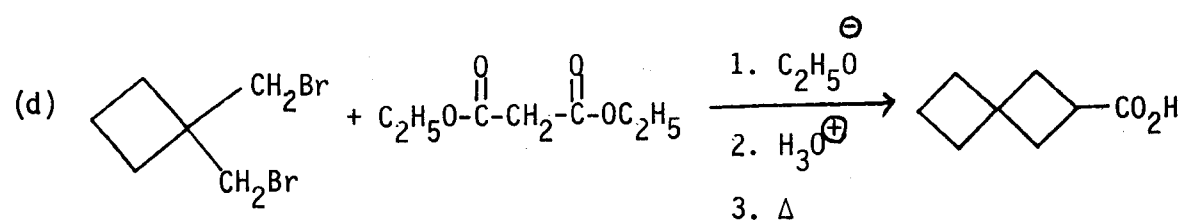
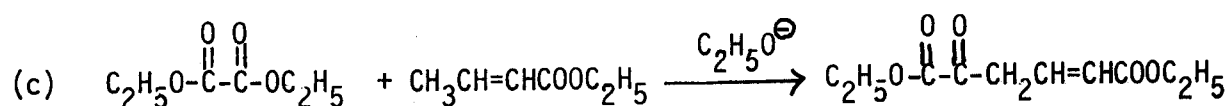
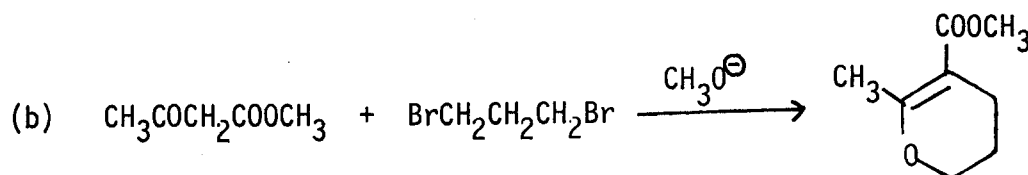
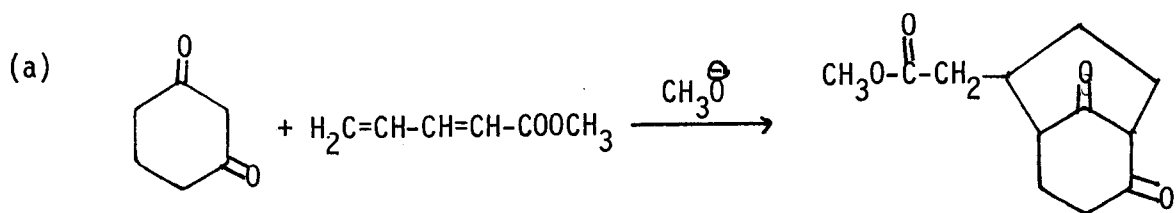
1. Lengkapkan tindakbalas-tindakbalas yang berikut dengan memberikan hasil-hasil tindakbalas, reagen-reagen dan bahan-bahan perantaraan yang tidak diberikan.



(20 markah)

.../2-

2. Tuliskan mekanisme bagi setiap tindakbalas berikut:



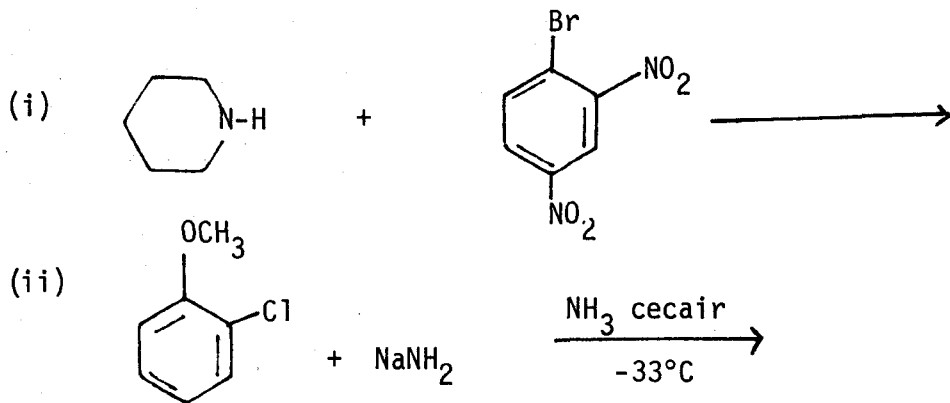
(20 markah)

3. (a) Di dalam proses Dow untuk menghasilkan fenol, difenil eter dan p-fenilfenol merupakan dua hasil sampingan. Cadangkan bagaimana hasil-hasil sampingan ini dibentuk.
- (b) Sungguhpun kebanyakan eter adalah lengai terhadap bes, 2,4-dinitroanisol mudah dibelah untuk menghasilkan 2,4-dinitrofenol apabila anisole tersebut direfluks di dalam natrium hidroksida berair yang cair. Jelaskan pemerhatian ini.

(c) Suatu hidrokarbon berformula $C_{25}H_{20}$ dihasilkan apabila

1 mol C_6H_5Cl dan 1 mol $(C_6H_5)_3C^{\ominus}K^{\oplus}$ diolah dengan kalium amida di dalam ammonia cecair. Apakah struktur hidrokarbon ini dan bagaimana ia dibentuk?

(d) Ramalkan hasil utama daripada setiap tindakbalas berikut. Berikan alasan anda.

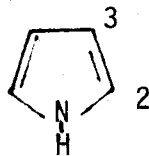


(20 markah)

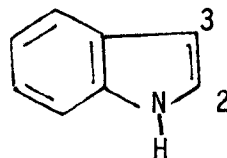
4. Terangkan pemerhatian berikut.

(a) Pirola kurang berbes daripada piridina. (6 markah)

(b) Serangan elektrofilik di dalam pirola berlaku pada kedudukan 2, sedangkan serangan elektrofilik di dalam indola berlaku pada kedudukan 3.



Pirola

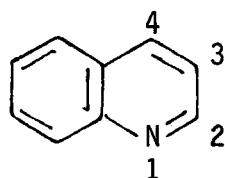


Indola

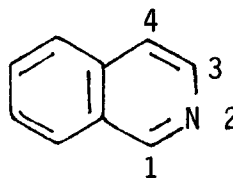
(7 markah)

.../4-

- (c) Serangan oleh NH_2^- berlaku pada kedudukan 2 di dalam kuinolina, sedangkan serangan oleh reagen tersebut berlaku pada kedudukan 1 di dalam isokuinolina.



Kuinolina



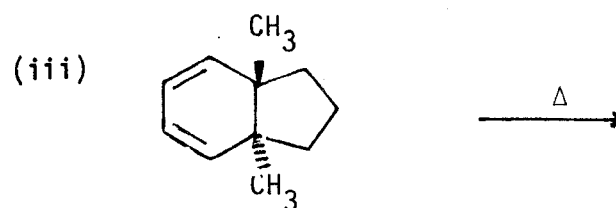
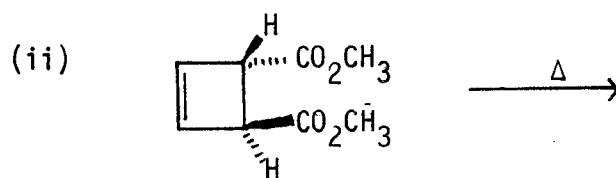
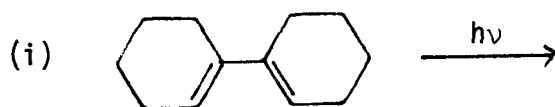
Isokuinolina

(7 markah)

5. (a) Apabila 1,5-heksadien-3-ol dipanaskan, suatu sebatian isomerik A boleh diperolehi kembali. A mempunyai penyerapan IR cirian pada 2700 cm^{-1} , 1736 cm^{-1} , dan 1650 cm^{-1} , dan suatu penyerapan UV yang lemah pada 290 nm . Cadangkan satu struktur bagi A.

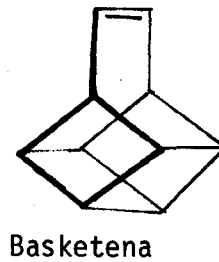
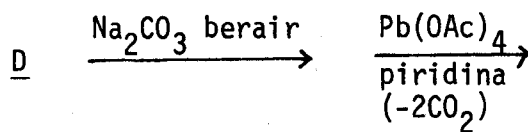
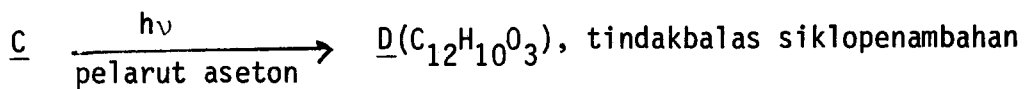
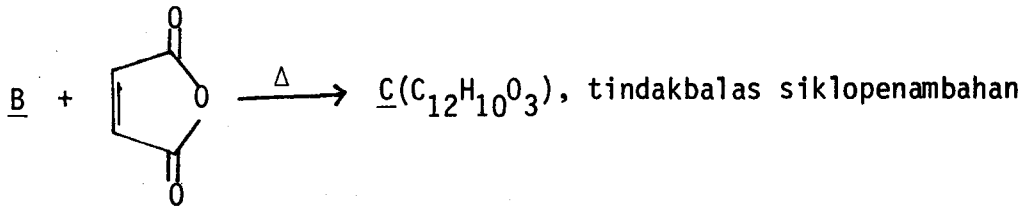
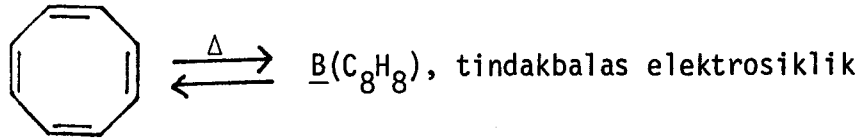
(5 markah)

- (b) Ramalkan hasil, termasuk stereokimia, daripada setiap tindakbalas elektrosiklik berikut:



(15 markah)

6. (a) Di dalam sintesis basketena daripada siklooktatetraena, tiga daripada lima langkah yang terlibat adalah tindakbalas-tindakbalas perisiklik. Lukiskan struktur bagi setiap bahan perantaraan (B - D) di dalam sintesis ini.



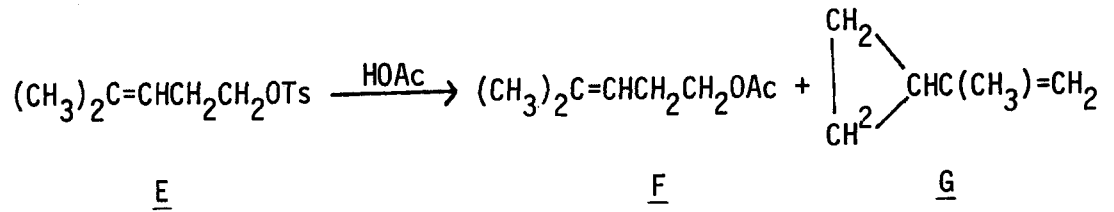
(10 markah)

- (b) Terangkan pemerhatian yang berikut.

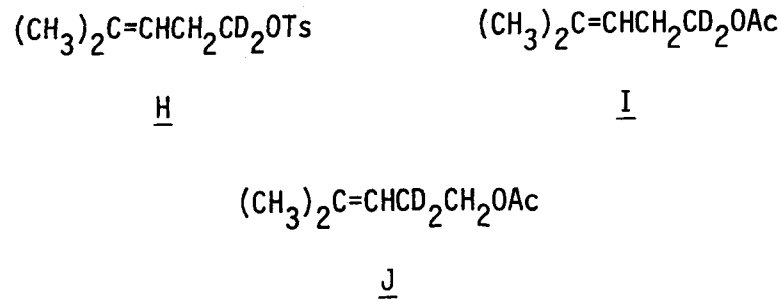
- (i) Hidrolisis $C_6H_5CH_2-N(CH_2CH_2CHClCH_3)(CH_2C_6H_5)$ bermungkinan bes terutamanya menghasilkan suatu alkohol primer, manakala hidrolisis neutral menghasilkan suatu alkohol sekunder.

.../6-

- (ii) Sebatian E bertindakbalas dengan asid asetik 1200 kali lebih cepat daripada etil tosilat, dan bukan sahaja menghasilkan F tetapi juga menghasilkan G.

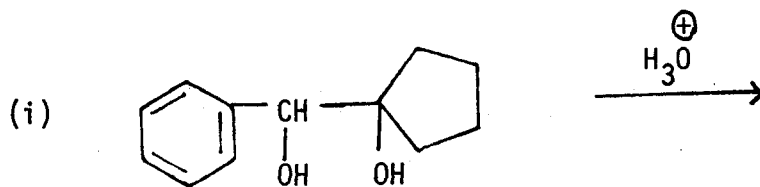


Apabila sebatian berlabel H digunakan, hasil F yang diperolehi terdiri daripada I dan J di dalam jumlah yang sama.

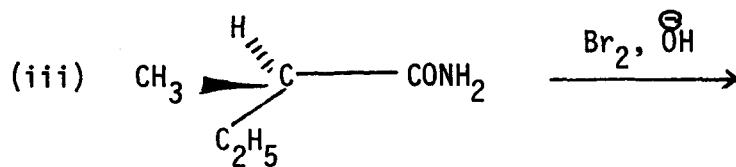
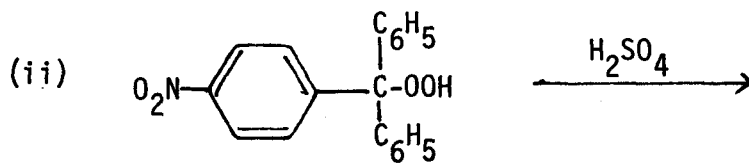


(10 markah)

7. (a) Ramalkan hasil utama daripada setiap tindakbalas yang berikut. Berikan alasan anda.

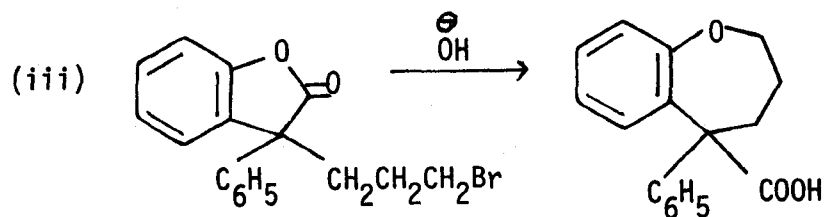
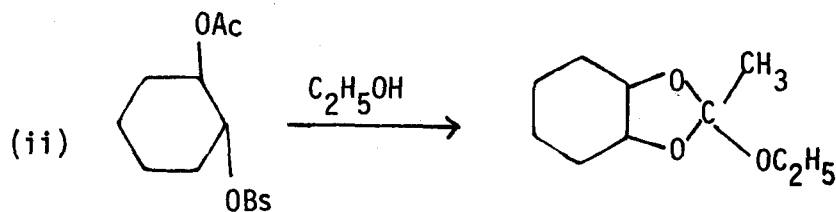
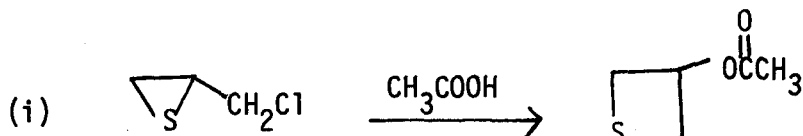


.../7-



(8 markah)

(b) Cadangkan satu mekanisme bagi setiap pengubahbentukan berikut:



(12 markah)

- ooo0ooo -