

Jun 1991

KOA 342 : Kimia Organik II

Masa : (3 jam)

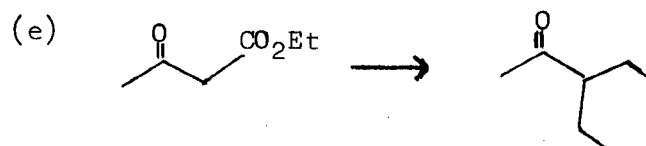
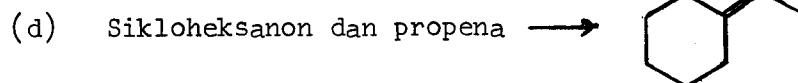
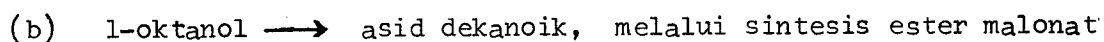
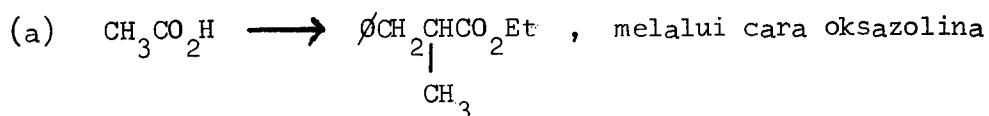
Jawab sebarang LIMA soalan.

Hanya LIMA jawapan yang pertama sahaja akan diperiksa.

Jawab tiap-tiap soalan pada muka surat yang baru.

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

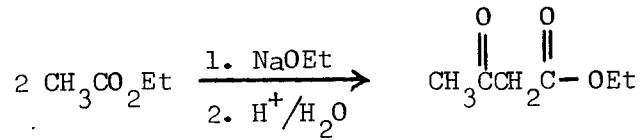
1. Tunjukkan bagaimana sebatian-sebatian yang berikut boleh disediakan daripada bahan permulaan yang diberikan dan sebarang reagen lain yang diperlukan. Mekanisme tidak diperlukan.



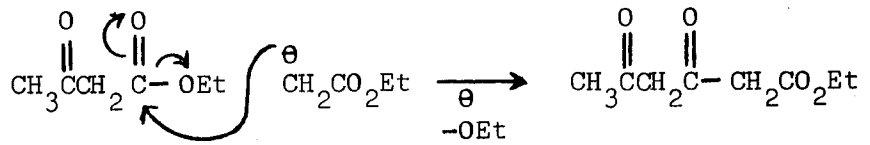
(20 markah)

.../2-

2. (a) Tulis mekanisme bagi semua langkah dalam tindak balas kondensasi Claisen yang berikut:

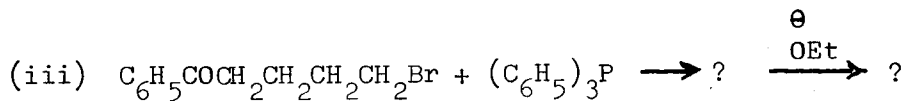
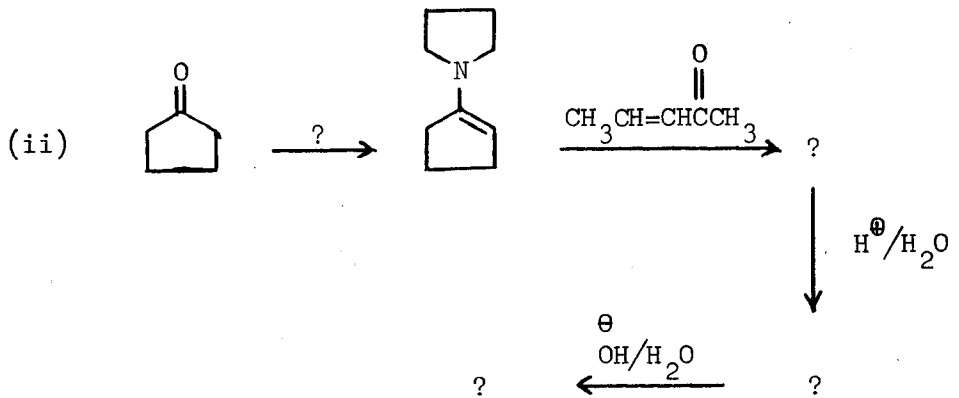
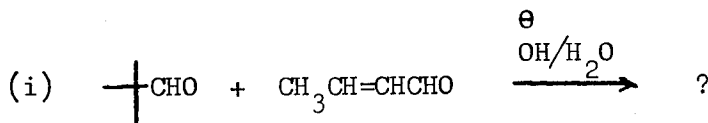


Dalam penyediaan etil asetoasetat di atas, terangkan mengapa tindak balas yang berikut bukan suatu tindak balas sampingan yang penting.



(8 markah)

- (b) Lengkapkan tindak-tindak balas yang berikut dengan memberikan hasil-hasil tindak balas, reagen-reagen dan bahan-bahan perantaraan yang tidak diberikan.



(12 markah)

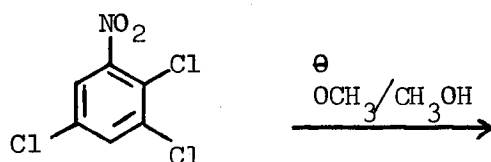
...3/-

3. Tulis nota-nota ringkas dengan menggunakan contoh-contoh yang spesifik tentang tajuk-tajuk yang berikut.

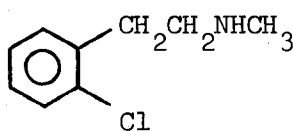
- (a) Penyusunan semula Hofmann
- (b) Tindak balas Diels-Alder

(20 markah)

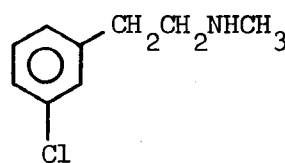
4. (a) Ramalkan hasil utama daripada tindak balas yang berikut. Berikan mekanisme tindak balas yang terlibat.



(b) Apabila sebatian I atau II diolah dengan  $\text{NaNH}_2 / \text{NH}_3$  (cecair) hasil yang sama yang berformula  $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{N}$  terbentuk. Apakah struktur hasil itu dan bagaimana ia terbentuk?

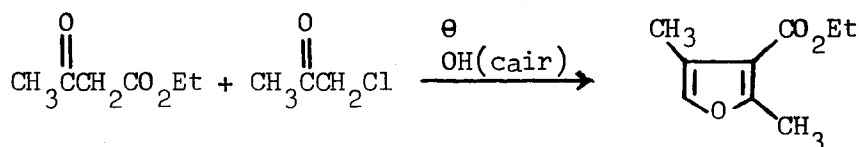


I



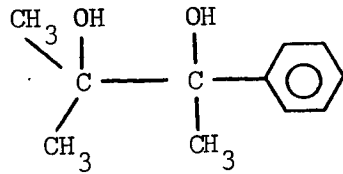
II

(c) Cadangkan mekanisme bagi tindak balas yang berikut.



...4/-

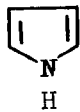
- (d) Diol di bawah mengalami penyusunan semula pinakol apabila diolah dengan asid sulfurik.



Apakah hasil utama dan berikan mekanisme tindak balas tersebut.

(20 markah)

5. (a) Terangkan mengapa pirola kurang berbes daripada piridina.

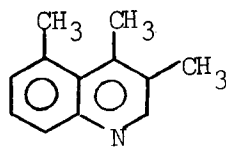


pirola



piridina

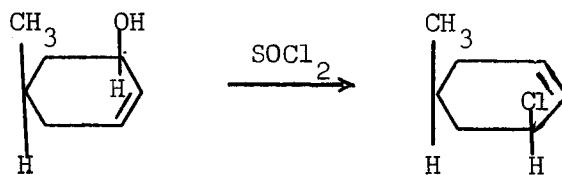
- (b) (i) Mengapa pirola lebih reaktif daripada benzena terhadap serangan oleh reagen elektrofilik?
- (ii) Terangkan mengapa penukargantian elektrofilik bagi tiofena berlaku terutamanya pada kedudukan 2.
- (c) Tunjukkan, dengan mekanisme, bagaimana sebatian di bawah dapat disintesis.



3,4,5-trimetilkuinolina

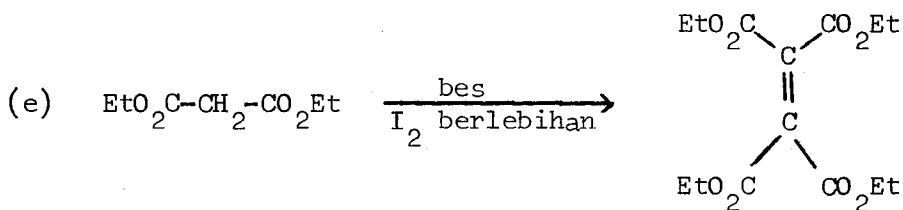
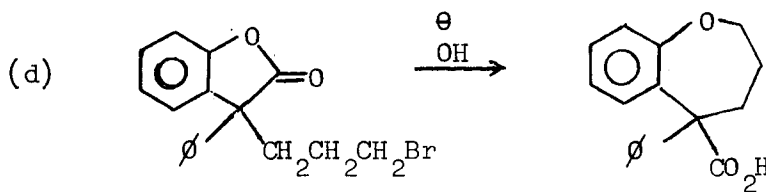
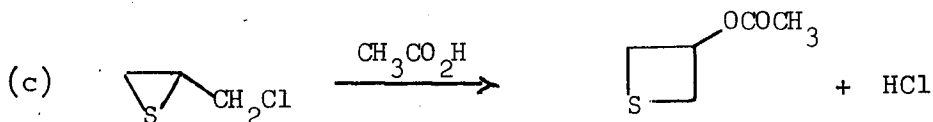
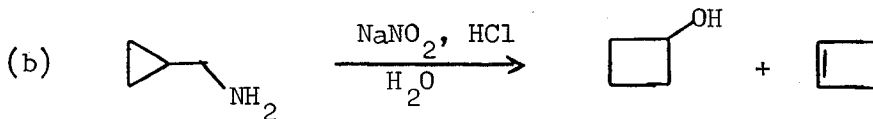
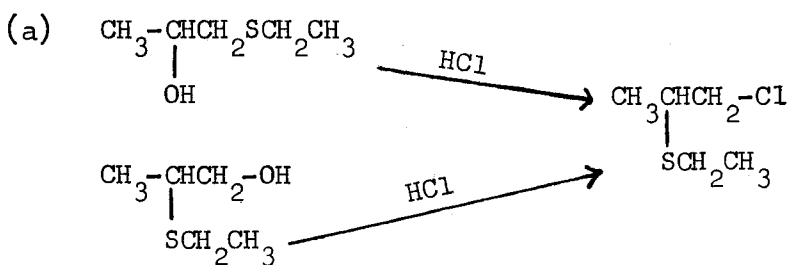
...5/-

(d) Cadangkan satu mekanisme bagi tindak balas yang berikut.



(20 markah)

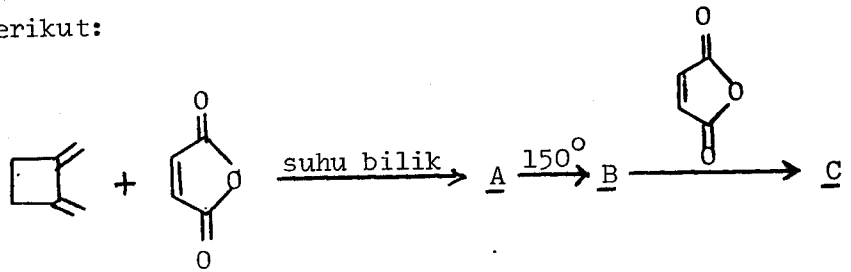
6. Tulis mekanisme bagi setiap transformasi yang berikut.



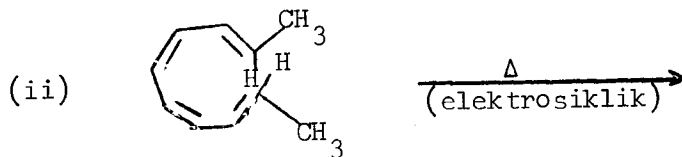
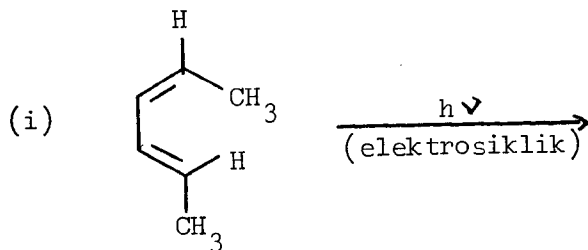
(20 markah)

...6/-

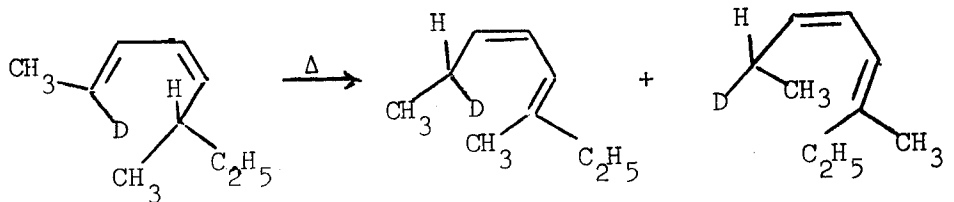
7. (a) Berikan struktur bagi sebatian A, B dan C dalam urutan tindak balas yang berikut:



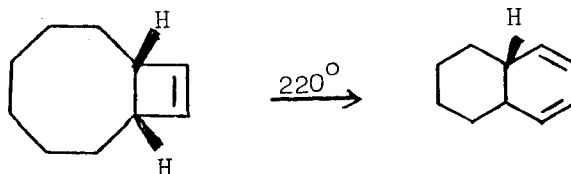
- (b) Ramalkan hasil untuk tindak balas yang berikut:



- (c) Apakah proses yang berlaku dalam tindak balas berikut. Tunjukkan butir-butir.



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



Berikan proses yang berlaku.