

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
Peperiksaan Kursus Semasa Cuti Panjang
Sidang Akademik 1994/1995

Jun 1995

KOA 342 - Kimia Organik II

Masa : (3 jam)

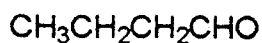
Jawab sebarang LIMA soalan.

Hanya LIMA jawapan yang pertama sahaja akan diperiksa.

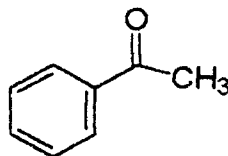
Jawab tiap-tiap soalan pada muka surat yang baru.

Kertas ini mengandungi TUJUH soalan semuanya (7 muka surat)

1. (a) Kondensasi aldol boleh berlaku sama ada pada keadaan berasid atau berbes. Berikan mekanisme yang menunjukkan kondensasi berbes atas butanal (1) dan yang menunjukkan kondensasi berasid atas asetofenon (2).



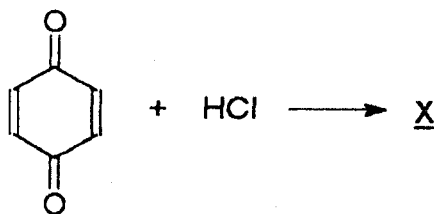
(1)



(2)

(6 markah)

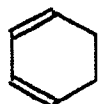
- (b) Apabila kuinon (3) ditindakbalaskan dengan asid hidroklorik dalam kloroform, sebatian X dihasilkan. X mempunyai formula molekul $\text{C}_6\text{H}_5\text{ClO}_2$. Apakah X?



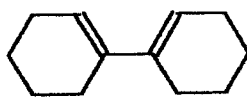
(3)

(6 markah)

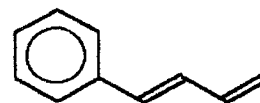
1. (c) Apakah hasil-hasil yang dijangka terbentuk apabila kuinon (3) bertindakbalas dengan sebatian (4), (5) dan (6) masing-masing?



(4)



(5)



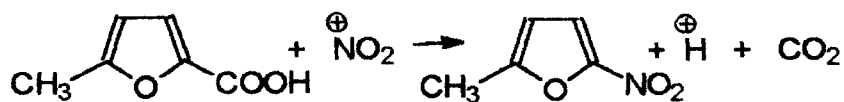
(6)

(8 markah)

- 2 (a) Pirola dan piridina adalah sebatian aromatik heterosiklik. Bandingkan kereaktifannya dengan benzena dalam tindakbalas penukargantian elektrofilik.

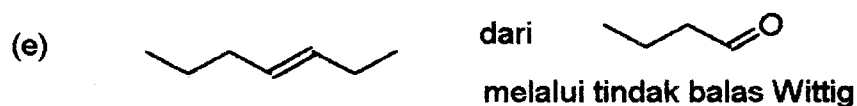
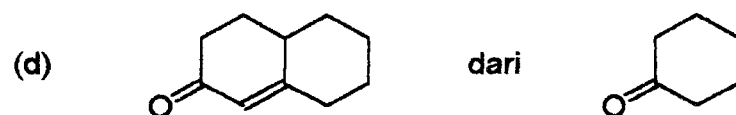
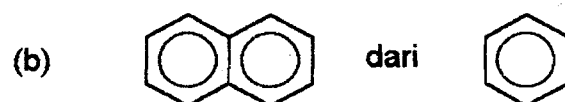
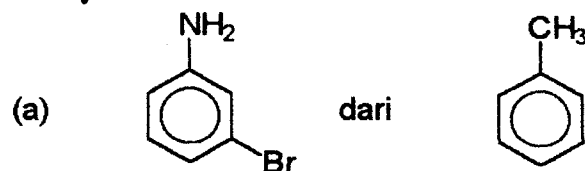
- (b) Dengan menggunakan struktur resonans bagi bahan perantaraan yang terbentuk dalam tindakbalas tersebut, ramalkan kedudukan pada gelangan masing-masing yang akan ditukargantikan oleh elektrofil bagi pirola dan piridina.

- (c) Berikan suatu mekanisme untuk tindakbalas berikut:



(20 markah)

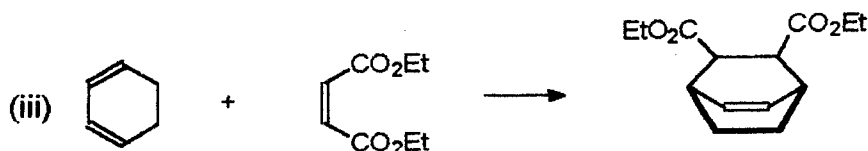
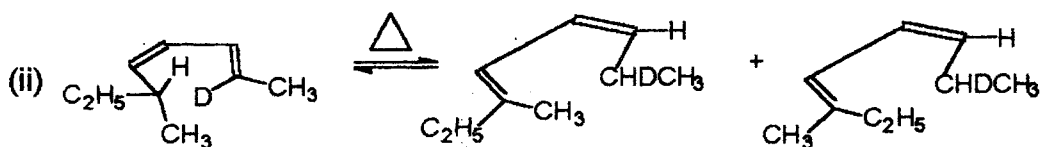
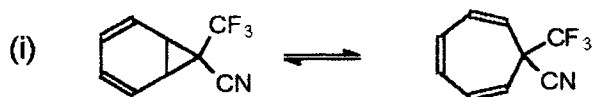
3. Cadangkan sintesis bagi sebatian-sebatian yang berikut:



Anda boleh menggunakan sebarang bahan tindakbalas yang perlu.

(20 markah)

4. Timbangkanlah tindakbalas perisiklik yang berikut:



- Tentukan jenis tindakbalas perisiklik untuk setiap tindakbalas di atas;
- Nyatakan jenis gerakan yang terlibat di dalam setiap tindakbalas (iaitu sama ada konrotatori, antarafasial atau lain-lain);
- Tunjukkan stereokimia yang dijangkakan dalam hasil tindakbalas.

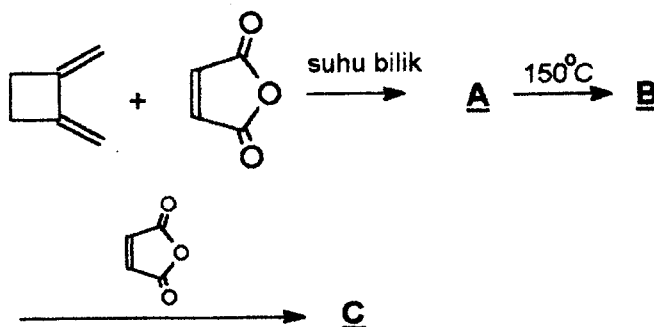
(20 markah)

5. (a) Gambarkan pelbagai guna selaku reagen sintesis bagi keduanya etil asetoasetat dan dietil malonat.

(10 markah)

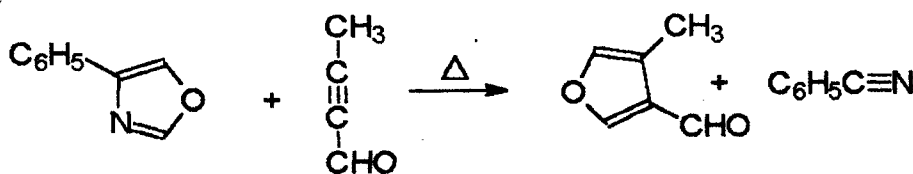
5. sambungan

(b) Apakah sebatian **A**, **B**, dan **C** dalam turutan tindakbalas yang berikut ?



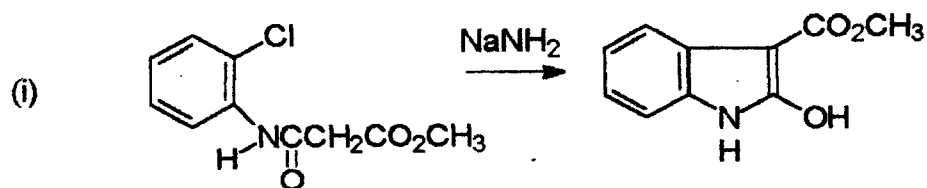
(6 markah)

(c) Dua tindakbalas perisiklik terlibat dalam sintesis furan berikut. Camkan tindakbalas ini dan cadangkan suatu mekanisme untuk sintesis ini.

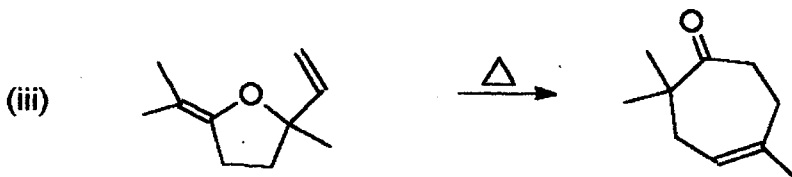
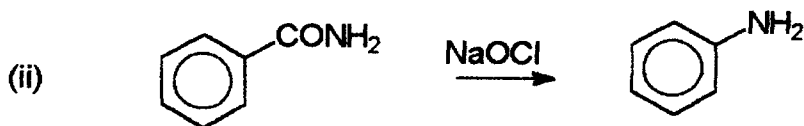


(4 markah)

6. (a) Lukis mekanisme bagi tiap-tiap tindakbalas:

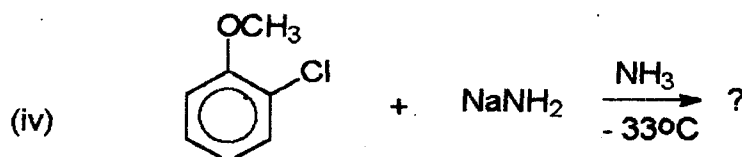
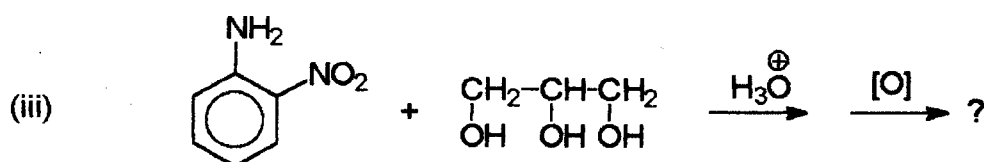
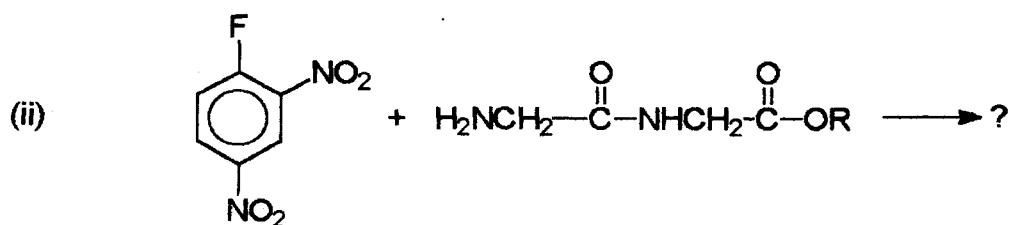
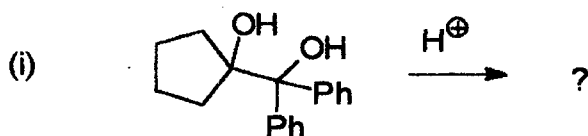


6. (a) sambungan



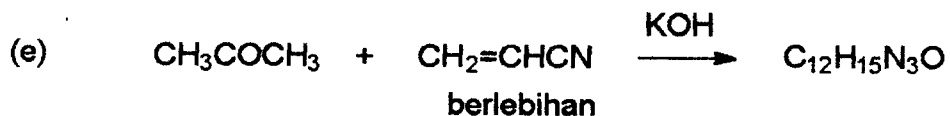
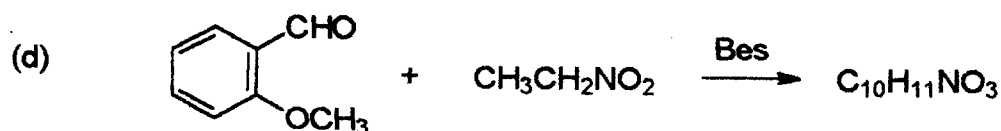
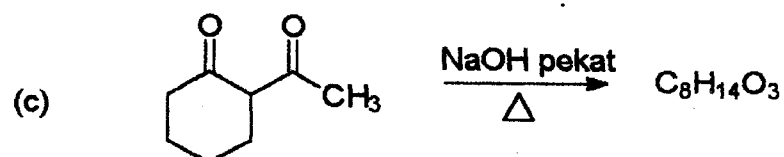
(12 markah)

6. (b) Berikan hasil-hasil bagi setiap tindakbalas yang berikut



(8 markah)

7. Berikan mekanisme dan hasil bagi campuran bahan tindakbalas yang berikut:



(20 markah)

ooo0ooo