
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semasa Cuti Panjang
Sidang Akademik 2003/2004

April 2004

JIK 320 – Stereokimia & Mekanisma Tindak Balas Organik
JIK 315 – Stereokimia & Kumpulan Berfungsi

Masa : 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LIMA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

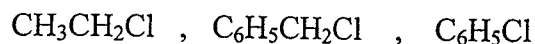
Jawab LIMA soalan sahaja.

Setiap jawapan mesti dijawab di dalam buku jawapan yang disediakan.

Setiap soalan bernilai 20 markah dan markah subsoalan diperlihatkan di penghujung subsoalan itu.

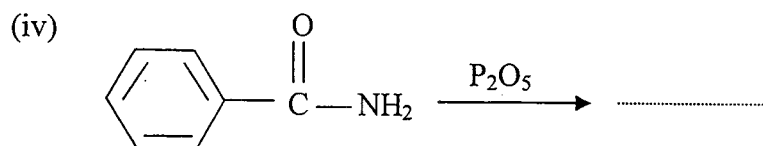
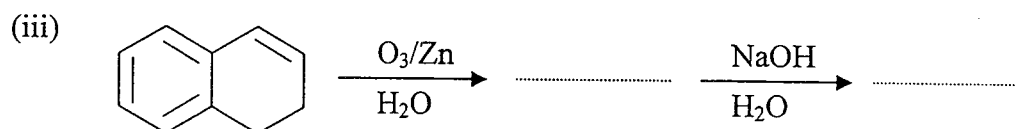
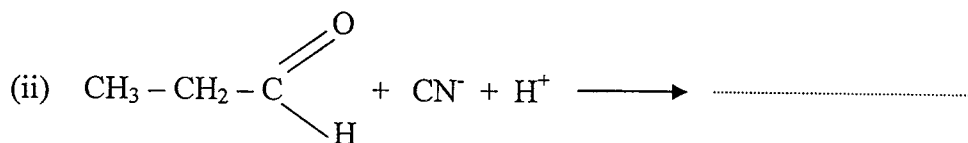
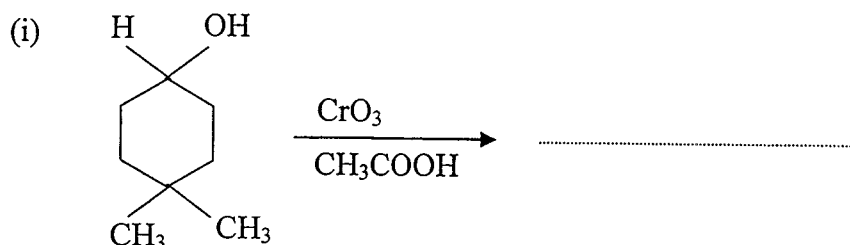
...2/-

1. (a) Susunkan sebatian-sebatian berikut mengikut turutan menaik terhadap kereaktifan relatif tindak balas S_N2 dengan KCN. Beri penjelasan kepada jawapan anda.



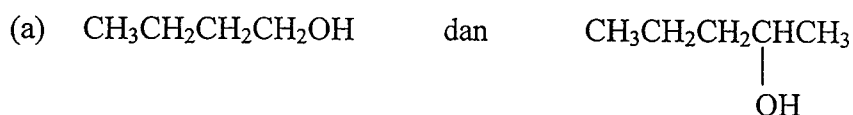
(10 markah)

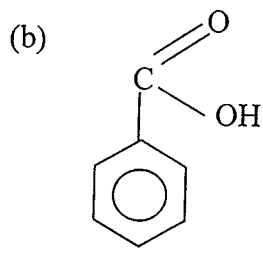
- (b) Berikan struktur hasil bagi setiap tindak balas berikut:



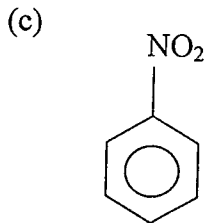
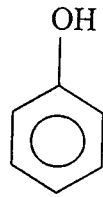
(10 markah)

2. Jelaskan, dengan menggunakan reagen tertentu bagaimana setiap sebatian di dalam pasangan di bawah dapat dibezakan. Tunjukkan persamaan kimia dan berikan pemerhatian anda pada setiap kes.

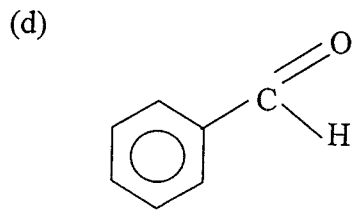
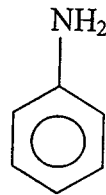




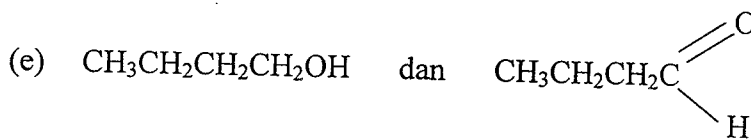
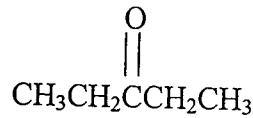
dan



dan

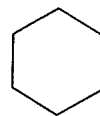
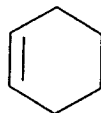
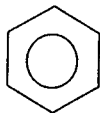


dan



(20 markah)

3. Setiap sebatian berikut dapat mengalami tindak balas pengklorinan.



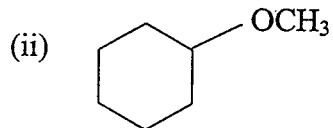
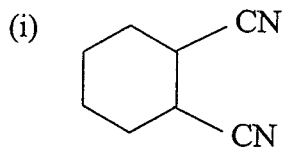
A

(a) Dalam setiap kes, berikan persamaan tindak balas dan kenalpastikan jenis serangan/tindak balas yang terlibat.

(10 markah)

...4/-

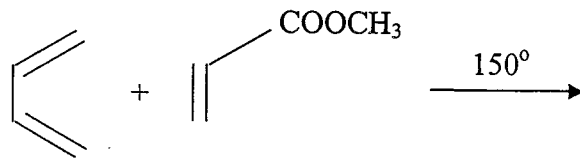
(b) Bagaimanakah sebatian A dapat ditukarkan kepada



Berikan persamaan bagi setiap tindak balas.

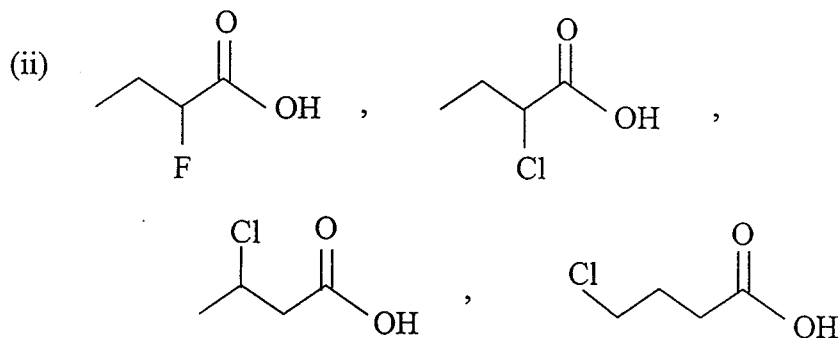
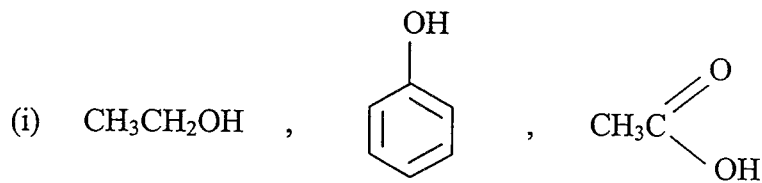
(10 markah)

4. (a) Berpandukan kepada tindak balas penambahan Diels-Alder, tuliskan mekanisme tindak balas berikut. Tunjukkan arah aliran elektron yang terlibat.



(10 markah)

(b) Susun keasidan sebatian-sebatian berikut secara menaik. Jelaskan jawapan anda.



(10 markah)

...5/-

5. (a) Lukiskan formula unjuran Fischer semua stereoisomer bagi 1-kloro-2,3-dibromobutana. Tunjukkan konfigurasi R, S, enantiomer (eritro dan treo), diastereomer dan meso (jika ada).

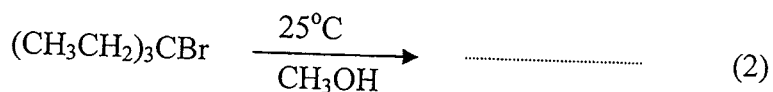
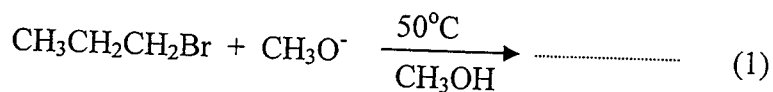
(10 markah)

- (b) Bagaimanakah anda boleh melakukan sintesis berikut?

1-pentena daripada alil bromida

(10 markah)

6. (a) Diberikan dua tindak balas seperti berikut:



- (i) Tuliskan struktur hasil-hasil yang anda jangkakan terbentuk dalam setiap tindak balas tersebut.

- (ii) Ramalkan hasil utama yang terbentuk serta tuliskan mekanisme tindak balas bagi hasil utama kedua-dua persamaan di atas.

- (iii) Kenalpastikan jenis tindak balas apakah yang berlaku, S_N1 , S_N2 , E_1 atau E_2 .

(12 markah)

- (b) (i) Apakah maksud gula penurunan?

- (ii) Bezakan di antara nukleotid dan nukleosid.

(8 markah)

