

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Tambahan
Sidang Akademik 1994/95

Mei/Jun 1995

JIK 211 - Kimia Organik I

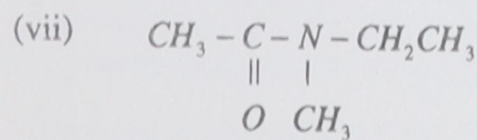
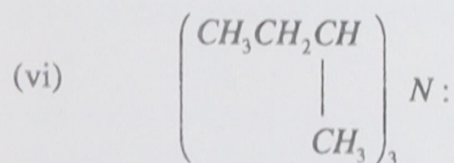
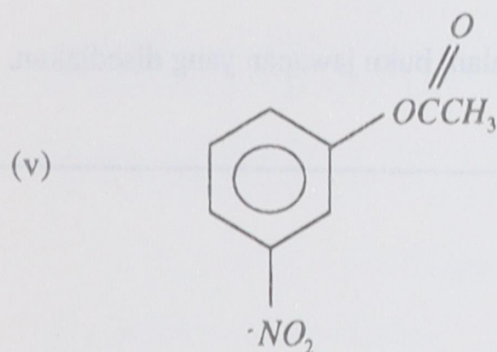
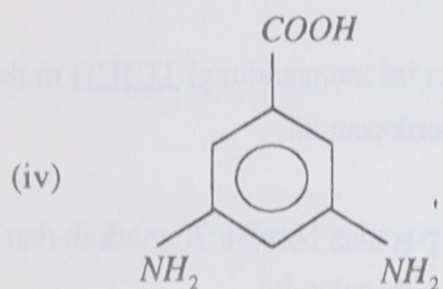
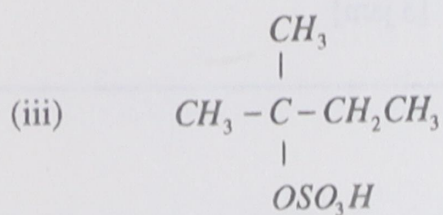
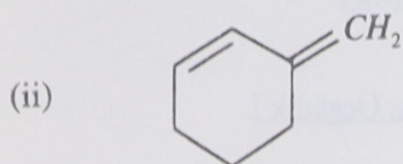
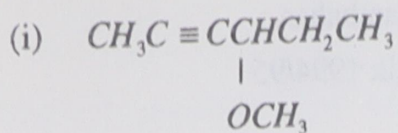
Masa: [3 jam]

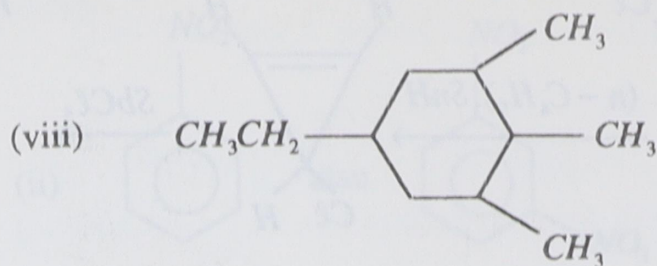
ARAHAN KEPADA CALON

- Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TUJUH muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.
 - Jawab mana-mana LIMA soalan. Setiap soalan bernilai 20 markah dan markah subsoalan diperlihatkan di penghujung subsoalan itu.
 - Setiap jawapan mesti dijawab di dalam buku jawapan yang disediakan.
-

...2/-

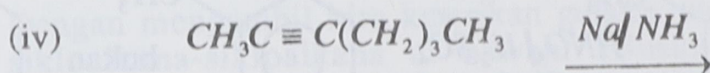
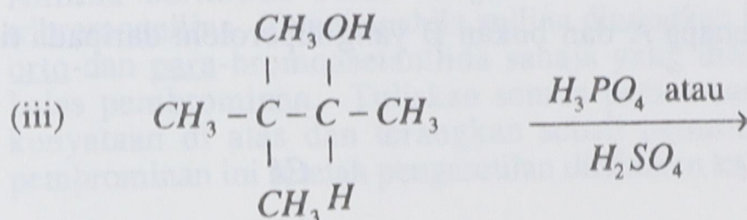
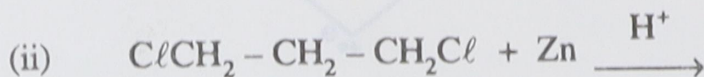
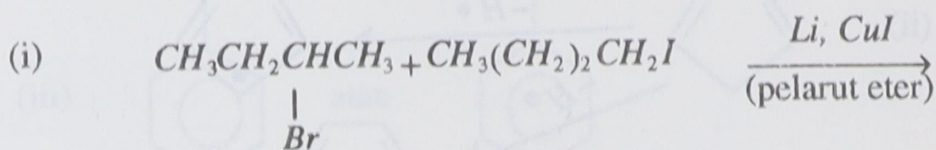
1. (a) Tuliskan nama sistematik (IUPAC) bagi sebatian-sebatian berikut:





(12 markah)

(b) Ramalkan hasil utama yang terbentuk daripada tindak balas-tindak balas berikut:

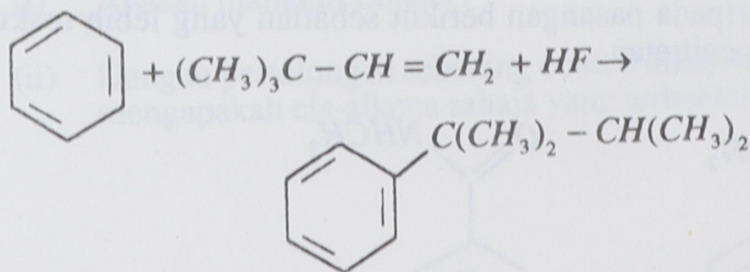


(8 markah)

2. (a) Apakah yang anda ketahui mengenai tindak balas penukargantian aromatik elektrofilik? Jelaskan.

(4 markah)

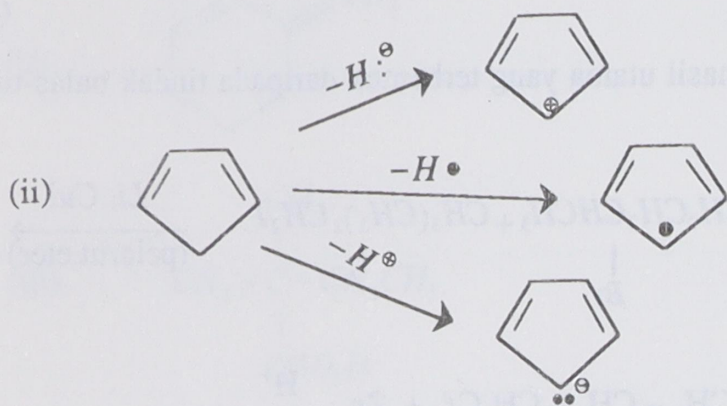
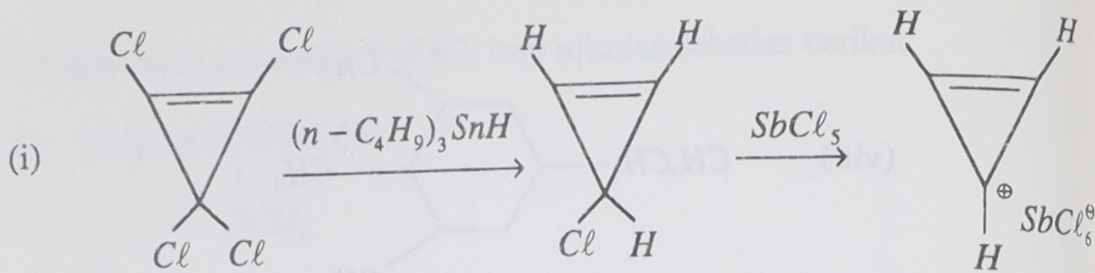
(b) Tuliskan mekanisme tindak balas pengalkilan berikut:



(10 markah)

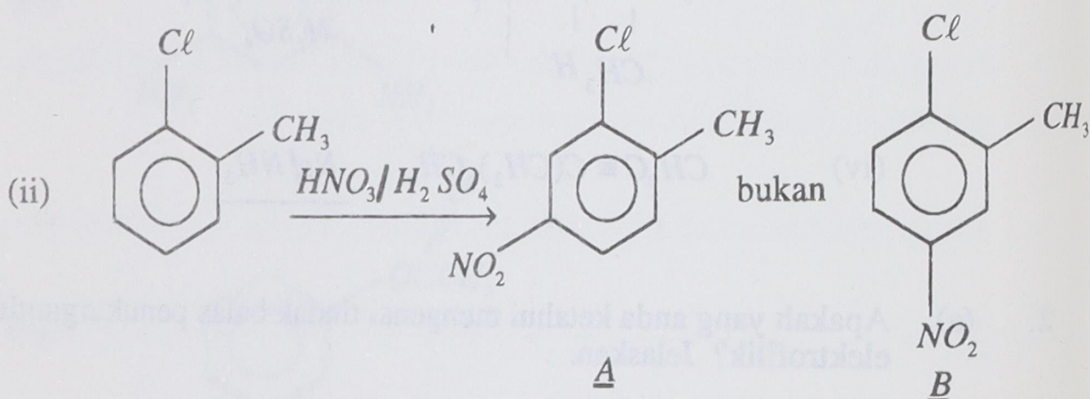
(c) Daripada bahan dan hasil-hasil tindak balas di bawah, kenalpastikan struktur/struktur-struktur yang mempunyai sifat aromatik. Jelaskan pilihan anda.

...4/-



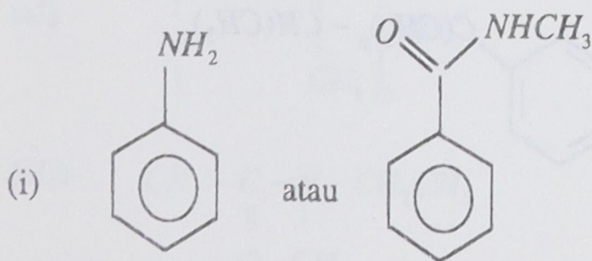
(6 markah)

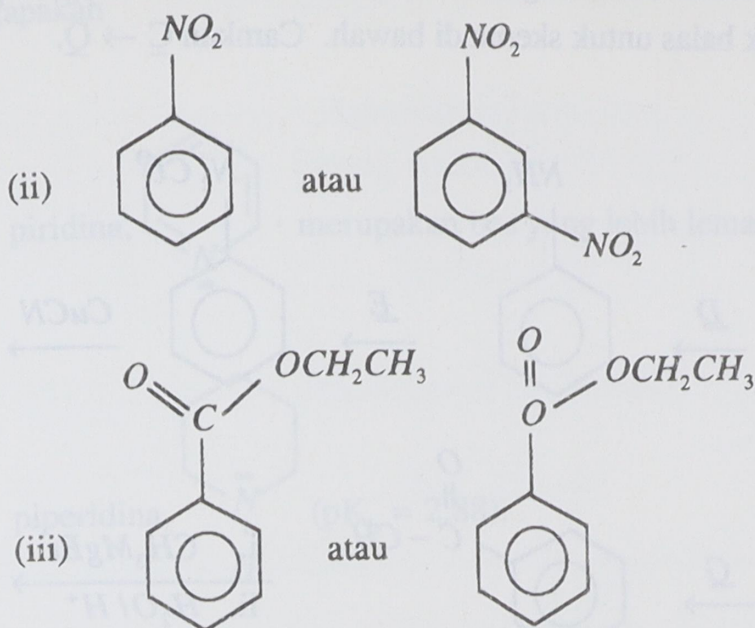
3. (a) Terangkan kenapa A dan bukan B yang diperolehi daripada tindak balas berikut:



(4 markah)

(b) Tentukan daripada pasangan berikut sebatian yang lebih reaktif terhadap tindak balas penitratan.





(6 markah)

- (c) Anilina bertindak balas dengan bromin untuk menghasilkan 2,4,6-tribromoanilina. Tetapi apabila anilina ditukarkan kepada asetanilida, cuma orto-dan para-bromoasetanilida sahaja yang dihasilkan daripada tindak balas pembrominan. Tuliskan semua persamaan tindak balas daripada kenyataan di atas dan terangkan sebab penurunan kadar tindak balas pembrominan ini setelah pengasetilan dilakukan ke atas anilina. (10 markah)

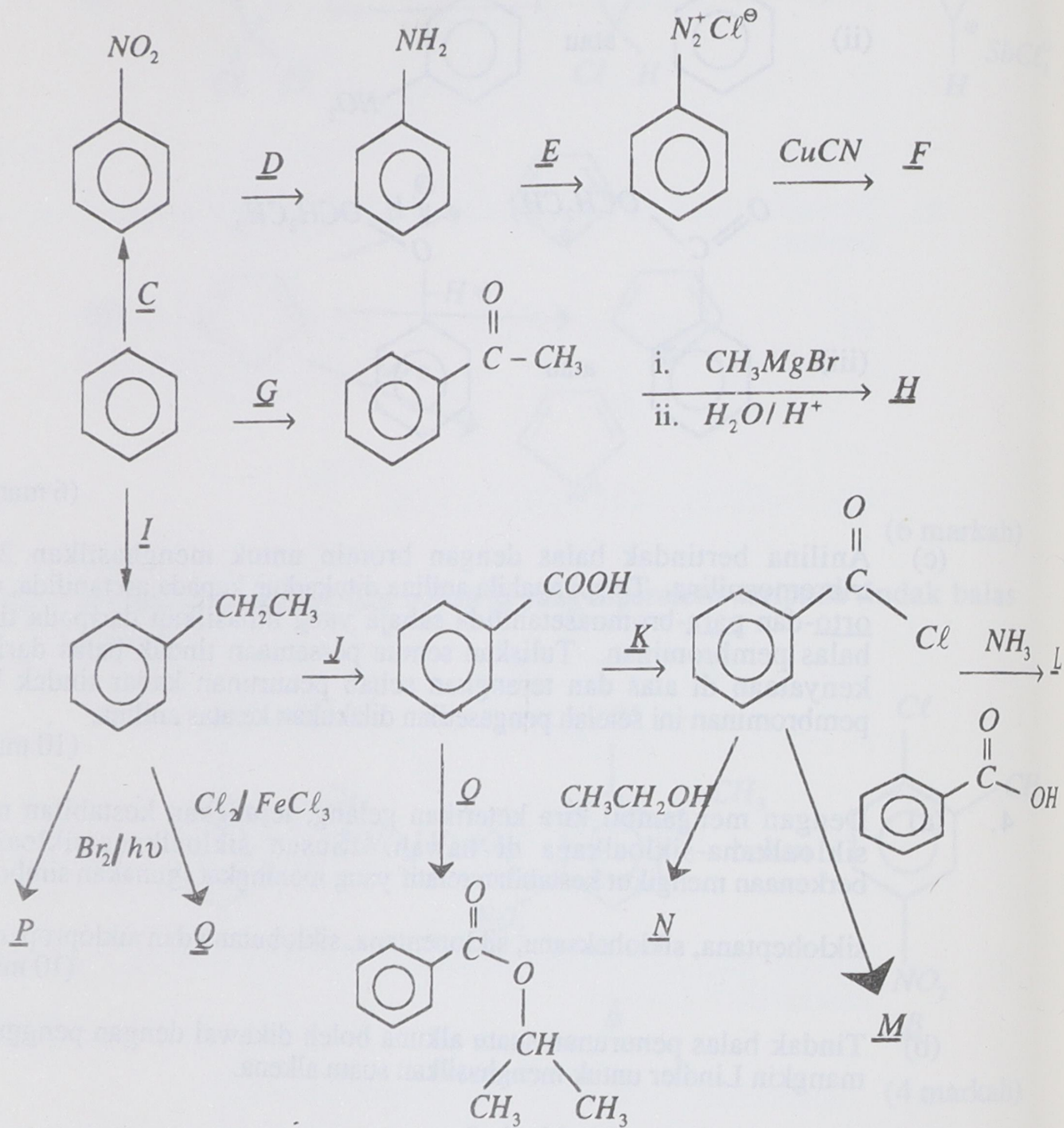
4. (a) Dengan mengambil kira keterikan gelang, terangkan kestabilan relatif sikloalkana-sikloalkana di bawah. Susun sikloalkana-sikloalkana berkenaan mengikut kestabilan relatif yang meningkat (gunakan simbol <).
sikloheptana, sikloheksana, siklopentana, siklobutana dan siklopropana. (10 markah)

- (b) Tindak balas penurunan suatu alkuna boleh dikawal dengan penggunaan mangkin Lindler untuk menghasilkan suatu alkena.

(i) Apakah mangkin Lindler?

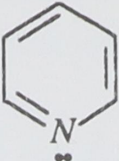
(ii) Dengan pertolongan sebarang contoh alkuna yang sesuai terangkan mengapakah cis-alkena sahaja yang terbentuk. (10 markah)


5. $\underline{C} \rightarrow \underline{Q}$ adalah sebatian atau reagen dan keadaan tindak balas (jika perlu) bagi tindak balas-tindak balas untuk skema di bawah. Camkan $\underline{C} \rightarrow \underline{Q}$.

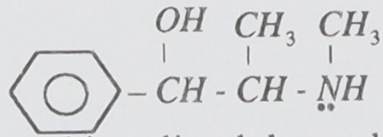


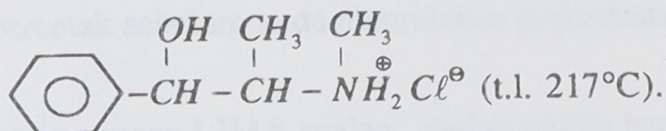
(20 markah)

6. Berikan alasan/alasan-alasan (jika perlu dengan persamaan tindak balas) mengapakah

(a) piridina, , merupakan bes yang lebih lemah ($pK_b = 8.75$) daripada

piperidina,  ($pK_b = 2.88$).

(b) Ubat alahan, efedrina,  (t.l. 79°C) selalu diberikan kepada pesakit di dalam bentuk garamnya;



- (c) asid klorida (asil klorida) merupakan terbitan asid karboksilik yang paling mustahak.
- (d) di dalam larutan asid yang kuat, 1,4-sikloheksadiena mengalami ketantomeran menjadi 1,3-sikloheksadiena.
- (e) Konformasi kerusi yang paling stabil bagi 1,3-dimetilsikloheksana adalah di mana kedua-dua penukargantinya berada pada kedudukan khatulistiwa.
(20 markah)