
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

PEPERIKSAAN KURSUS SEMASA CUTI PANJANG
SIDANG AKADEMIK 2008/2009

JUN 2009

JIK 419 – KIMIA ORGANIK LANJUTAN

MASA : 3 JAM

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

Jawab **LIMA** soalan.

Setiap jawapan mesti dijawab di dalam buku jawapan yang disediakan.

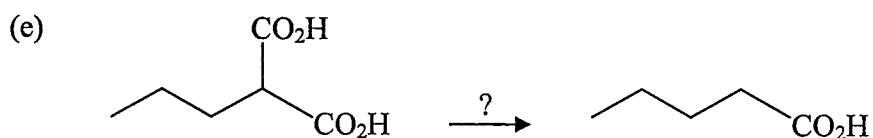
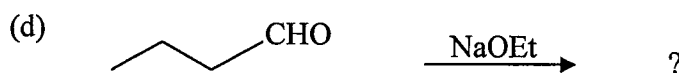
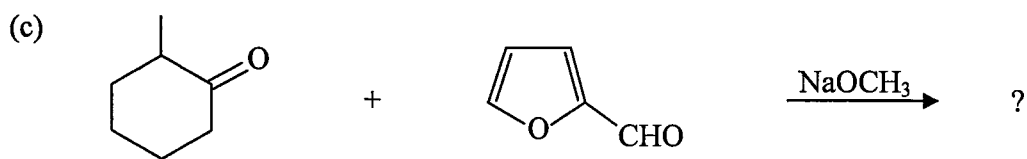
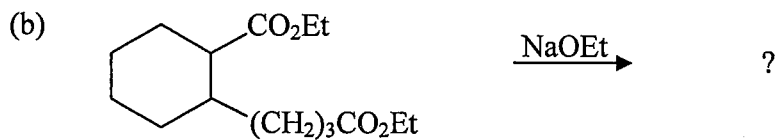
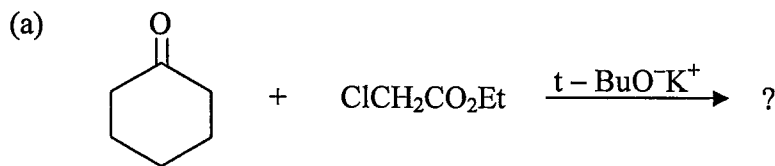
Setiap soalan bernilai 20 markah dan markah subsoalan diperlihatkan di penghujung subsoalan itu.

1. Berikan nota ringkas tentang tindak balas-tindak balas berikut :

- (a) Tindak balas Thorpe
- (b) Tindak balas Wittig
- (c) Kondensasi Perkin
- (d) Tindak balas penambahan Michael
- (e) Tindak balas Claisen

[20 markah]

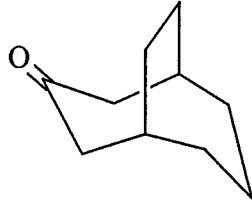
2. Lengkapkan setiap tindak balas berikut dengan memberikan struktur hasil atau reagen yang diperlukan.



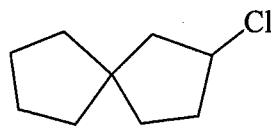
[20 markah]

3. (a) Namakan sebatian-sebatian berikut mengikut peraturan IUPAC.

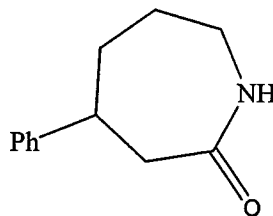
(i)



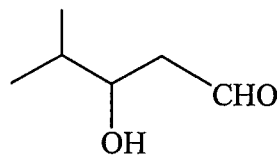
(ii)



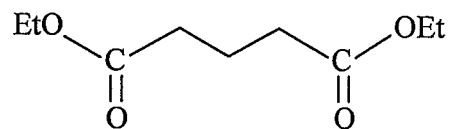
(iii)



(iv)



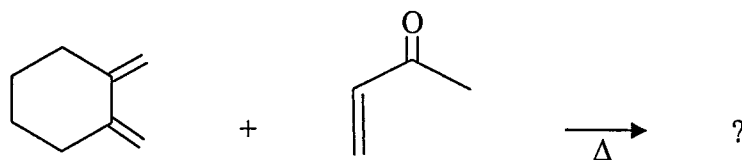
(v)



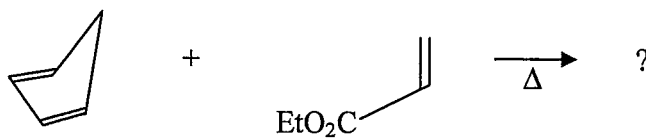
[10 markah]

(b) Lengkapkan tindak balas-tindak balas berikut dengan memberikan struktur hasil (tunjukkan stereokimianya sekali).

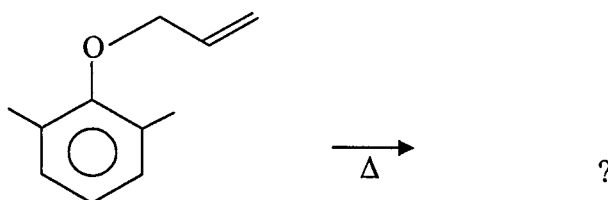
(i)



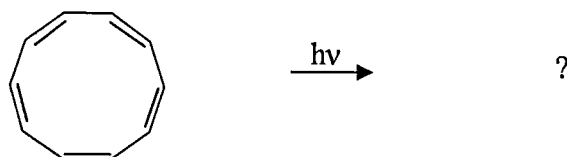
(ii)



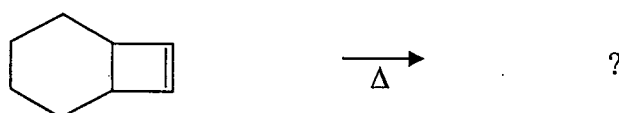
(iii)



(iv)



(v)



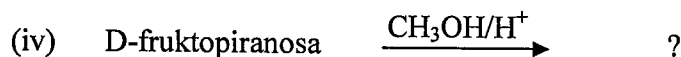
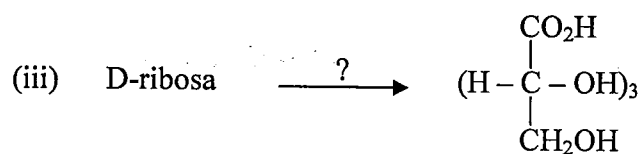
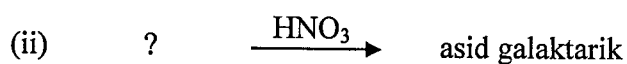
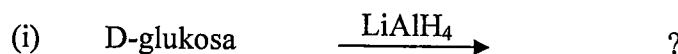
[10 markah]

4. (a) Dengan memberikan contoh yang sesuai jelaskan maksud istilah-istilah berikut :-

- (i) epimer
- (ii) anomer
- (iii) zwiterion
- (iv) takat isoelektrik

[10 markah]

- (b) Lukis struktur hasil atau berikan reagen/ bahan mula dalam setiap tindak balas-tindak balas berikut :-

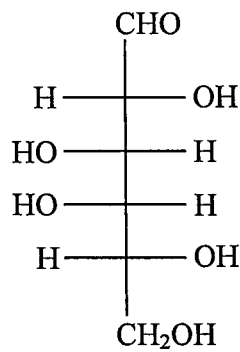


[10 markah]

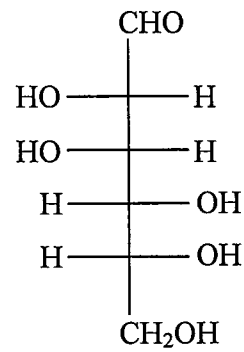
5. (a) Suatu D-aldopentosa yang aktif optik menghasilkan asid aldarik yang tak aktif optik apabila bertindak balas dengan HNO_3 . Apabila aldopentosa ini dilakukan degradasi Ruff, suatu D-aldotetrosa terhasil. Aldotetrosa ini menghasilkan alditol yang tak aktif optik setelah diturunkan dengan NaBH_4 . gunakan maklumat ini untuk menentukan struktur bahan mula D-aldopentosa.

[8 markah]

- (b) Suatu karbohidrat berformula $C_{12}H_{22}O_{11}$ bertindak balas dengan reagen Tollens menghasilkan cermin perak. Enzim α -glukosidase tidak mempunyai kesan terhadap karbohidrat ini, tetapi enzim β -galaktosidase menghidrolisiskannya kepada D-galaktosa dan D-mannosa. Apabila karbohidrat ini dimetilkan dengan CH_3I/Ag_2O dan diikuti oleh hidrolisis dengan HCl/H_2O hasilnya adalah 2,3,4,6-tetra-O-metilgalaktosa dan 2,3,4-tri-O-metilmannosa. Cadangkan struktur karbohidrat ini.



D-galaktosa



D-mannosa

[12 markah]

6. (a) Dengan contoh yang sesuai berikan dua kaedah sintesis untuk menyediakan asid amino.

[10 markah]

- (b) Dengan melakarkan gambar rajah-gambar rajah yang sesuai terangkan dengan ringkas tiga jenis struktur protein.

[10 markah]

- oooOooo -