

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 (5 muka surat).

1. (a) Tulis persamaan yang melibatkan sebatian yang sebenar untuk menunjukkan penggunaan setiap reagen yang berikut:

(i)  $\text{Br}_2, \text{P}$

(ii)  $\text{LiAlH}_4$

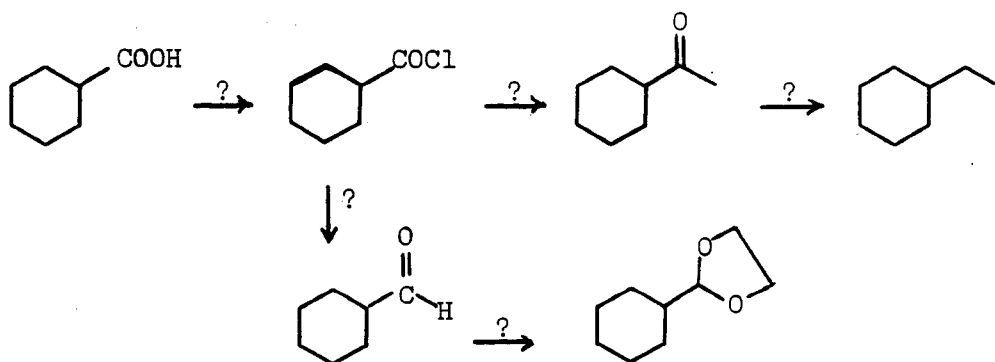
(iii)  $\text{Br}_2, \text{KOH}, \text{H}_2\text{O}$

(iv)  $\text{CO}_2$

(v)  $\text{NaCN}$

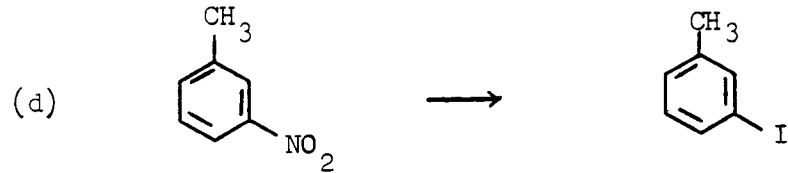
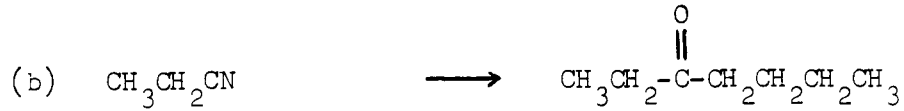
(10 markah)

(b) Tulis reagen dan keadaan bagi siri penukaran yang ditunjukkan di bawah.



(10 markah)

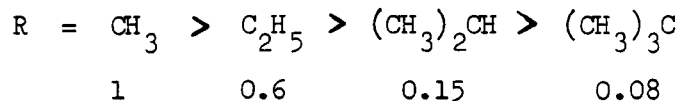
2. Sediakan setiap sebatian yang berikut daripada bahan permulaan yang ditunjukkan dan sebarang reagen tambahan yang diperlukan.



(20 markah)

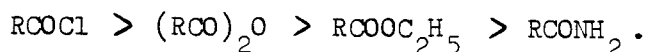
3. Terangkan setiap kenyataan yang berikut secara ringkas (tidak melebihi dua ayat di dalam setiap kes). Lukis struktur jika perlu.

- (a) Asid trikloroasetik ialah asid yang lebih kuat daripada asid asetik.
- (b) Keton tidak dapat disediakan daripada asid klorida dan reagen Grignard.
- (c) Alkil asetat ( $\text{CH}_3\text{COOR}$ ) mengalami hidrolisis beralkali dengan kadar relatif:



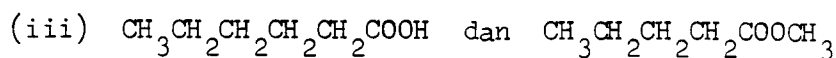
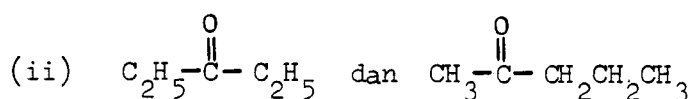
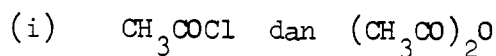
- (d)  $(\text{CH}_3)_3\text{N}$  mendidih pada  $3^\circ\text{C}$  manakala  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$  mendidih pada  $49^\circ\text{C}$  sungguhpun kedua-dua sebatian tersebut mempunyai berat molekul yang sama.

- (e) Kereaktifan relatif terhadap penukargantian nukleofilik  
berkurangan mengikut susunan



(20 markah)

4. (a) Dengan menggunakan ujian kimia, bezakan di antara



(10 markah)

- (b) (i) Kenyataan yang diberikan di bawah ini adalah pada label  
untuk sebatian kampesterol.

$$\left[\alpha\right]_{\text{D}}^{25^\circ} = -34^\circ \quad (c = 0.45, \text{CHCl}_3)$$

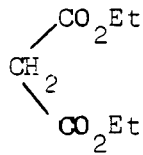
Terangkan maksud kenyataan ini secara mendalam dan  
kirakan putaran sebenar  $\alpha$  yang diperhatikan jikalau  
tiub 10 cm digunakan dalam penentuan  $\left[\alpha\right]_{\text{D}}^{25^\circ}$  itu.

- (ii) Berikan dua contoh jenis molekul tanpa pusat kiral  
yang boleh menunjukkan keisomeran optis.

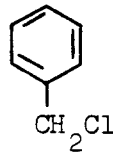
(10 markah)

...4/-

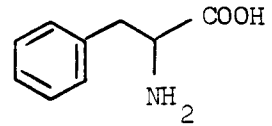
5. (a) Tunjukkan bagaimana fenilalanina boleh disediakan melalui satu turutan tindak balas yang melibatkan benzil klorida dan dietil malonat.



dietil malonat



benzil klorida



fenilalanina

(10 markah)

- (b) Suatu peptida mempunyai sifat (i) - (iv) yang berikut:

- (i) mempunyai kandungan  $\text{Leu}_2 \text{Ala}_2 \text{Tyr}_2 \text{Gly}$
- (ii) tindak balas dengan DNFB untuk menghasilkan N-DNP tirosina selepas hidrolisis
- (iii) menghasilkan pula alanina pada hidrolisis dengan karboksipeptidase
- (iv) menjalani hidrolisis separuh untuk menghasilkan  $\text{Leu}.\text{Ala} + \text{Tyr}.\text{Ala} + \text{Ala}.\text{Tyr} + \text{Gly}.\text{Leu}.\text{Leu} + \text{Tyr}.\text{Gly}$

Apakah turutan asid aminonya?

(10 markah)

6. (a) Sebutan-sebutan di bawah ini biasa digunakan dalam bidang kajian karbohidrat. Terangkan maksud setiap satu.

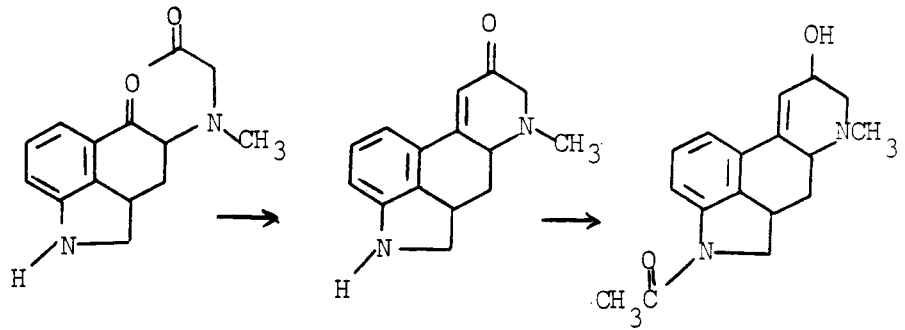
- (i) aldosa
- (ii) polisakarida
- (iii) furanosa
- (iv) mutaputaran
- (v) anomer

(10 markah)

- (b) Apakah struktur dan nama bagi empat bes nitrogen yang terjumpa pada semua DNA? **592**

(10 markah)

7. (a) Sebahagian turutan sintesis bagi asid lisergik ditunjukkan di bawah:

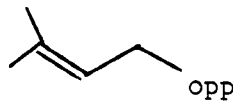


Cadangkan reagen-reagen yang boleh digunakan untuk turutan ini.

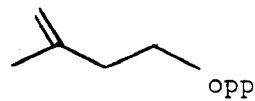
(8 markah)

- (b) Dimetil alilpirofosfat (DMAP) dan isopentenil pirofosfat (IPP) adalah prekursor untuk steroid. Apakah lintasan biosintesis dari asetat bagi kedua-dua sebatian itu?

(12 markah)



(DMAP)



(IPP)

-ooo0ooo-