

---

Jawab sebarang LIMA soalan.

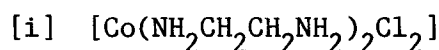
Hanya LIMA jawapan yang pertama sahaja akan diperiksa.

Jawab tiap-tiap soalan pada muka surat yang baru.

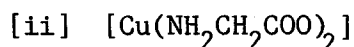
Kertas ini mengandungi TUJUH soalan semuanya (4 muka surat).

---

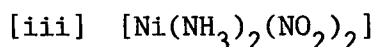
1. [a] Lukiskan formula struktur semua isomer yang mungkin bagi tiap-tiap satu spesies yang berikut:



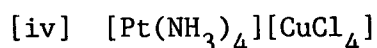
(4 markah)



(4 markah)



(4 markah)

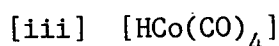
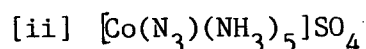
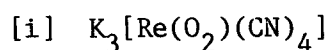


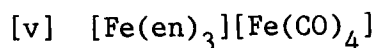
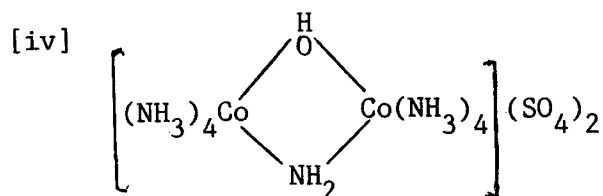
(4 markah)

- [b] Senaraikan dengan memberi contoh-contoh kesemua jenis keisomeran yang terdapat dalam sebatian koordinatan selain daripada jenis yang diberi di atas.

(4 markah)

2. [a] Namakan kompleks berikut menurut tatanama IUPAC:





(10 markah)

[b] Lukiskan formula struktur bagi tiap-tiap kompleks berikut:

[i] nitritopentaamminakobalt(III) klorida

[ii] 1-kloro-3-bromoamminapiridinaplatinum(II)

[iii]  $\mu$ -perokso-dekaamminadikobalt(III) sulfat

[iv] cis-kloronitrobis(etilenadiamina)kobalt(III) tiosianat

[v] etilenadiaminatetraasetatokobalt(III) klorida.

(10 markah)

3. [a] Nyatakan postulat-postulat asasi bagi Teori Koordinatan Werner.

(4 markah)

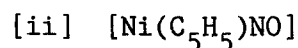
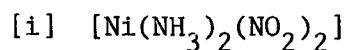
[b] Bincangkan pengikatan dan struktur bagi kompleks  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{Cl}$  dari segi Teori Koordinatan Werner dan Teori Ikatan Valens.

(10 markah)

[c] Apakah kelemahan yang didapati dalam Teori Koordinatan Werner?

(6 markah)

4. [a] Tentukan nombor atom berkesan bagi



(4 markah)

[b] Apakah maksud kelabilan sesuatu ion kompleks itu?

(6 markah)

[c] Jelaskan perbezaan istilah labil dan lengai dari istilah stabil dan takstabil. Berikan contoh-contoh yang sesuai dalam jawapan anda.

(10 markah)

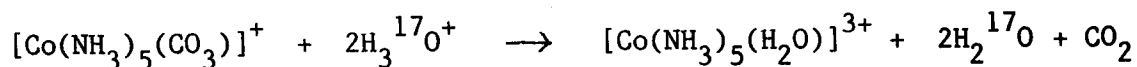
5. [a] Bincangkan perbezaan di antara dua mekanisme yang boleh dipertimbangkan bagi kes keterlaluan (ekstrem) dalam tindak balas penukargantian ligan.

(6 markah)

- [b] Berikan keterangan bagaimana campurtangan pelarut dapat mempengaruhi hukum kadarcepat yang diperhatikan supaya hukum kadarcepat ini tidak merupakan mekanisme yang sebenarnya bagi sesuatu tindakbalas penukargantian ligan.

(8 markah)

- [c] Berikan satu lintasan yang paling mungkin bagi tindak balas yang berikut:

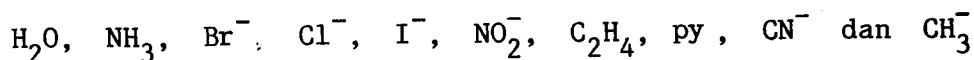


(6 markah)

6. [a] Apakah yang diertikan dengan istilah kesan trans ?

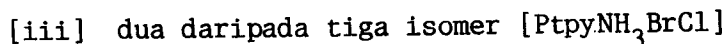
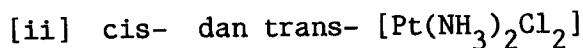
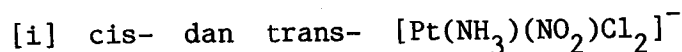
(4 markah)

- [b] Berikan aturan kesan-kesan trans yang menaik bagi ligan-ligan yang berikut:



(4 markah)

- [c] Reka tatacara yang paling rasional untuk mensintesis secara selektif tiap-tiap sebatian-sebatian yang berikut:



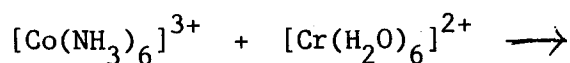
(12 markah)

.../4-

7. [a] Apakah perbezaan antara mekanisme sfera luar dengan mekanisme sfera dalam?

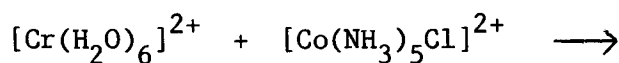
(8 markah)

- [b] Ramalkan samada tindak balas yang berikut akan berlaku melalui mekanisme sfera dalam ataupun melalui mekanisme sfera luar. Berikan penjelasan ringkas tentang ramalan anda.



(6 markah)

- [c] Ramalkan hasil dari tindak balas yang berikut yang dilaksanakan di dalam larutan akueus:



(6 markah)

ooo000ooo