

PENYINGKIRAN ION-ION LOGAM SURIHAN
MENGUNAKAN KITOSAN DENGAN KAEDAH
PENGACAUAN DAN KAEDAH KOLUM.

OLEH

HAMIDAH BINTI PABIL

PENYELIA

DR. WAM SAIME WAN NGAH

DISERTASI INI DITULIS UNTUK MEMENUHI KEPERLUAN PENGIJAZAHAN
SARJANA MUDA SAINS DENGAN KEPUJIAN DIDALAM BIDANG

KIMIA

SESSI 91/92

PUSAT PENGAJIAN SAINS KIMIA
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

APRIL 1992

Istimewa buat:

Ibubapaku,

Suamiku, Azahar b. Dollah

dan anakku,

Mohd. Nazrul A'dil

Tertentu	20
2.2.3.1. : Bagi Logam Argentum	20
2.2.3.2. : Bagi Logam Kobalt	21
2.3 Pengkompleksan Kitosan-Logam Secara Kolum	22
2.3.1. : Bagi Logam Argentum	23
2.3.2. : Bagi Logam Kobalt	25

BAB 3 KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

3.1. Keputusan Penentuan Unsur Surihan Dalam Kitosan	27
3.2. Keputusan Pengkompleksan Kitosan-Logam Secara Pengacauan	28
3.2.1. : Penentuan pH Yang Optimum	28
3.2.1.1. : Bagi Logam Argentum	28
3.2.1.2. : Bagi Logam Kobalt	29
3.2.2. : Keputusan Penentuan Kuantiti Kitosan Yang Sesua	30
3.2.2.1.: Bagi Logam Argentum	31
3.2.2.2.: Bagi Logam Kobalt	32
3.2.3. : Keputusan Penentuan Kepekatan Larutan Yang Sesuai Untuk Kuantiti Kitosan Tertentu	33
3.2.3.1. : Bagi Logam Argentum	33
3.2.3.2.: Bagi Logam Kobalt	35
3.3. Keputusan Penentuan Pengkompleksan Kitosan-Logam Secara Kolum	35
3.3.1. : Bagi Logam Argentum	36

PENGHARGAAN

Dengan nama Allah Yang Maha Pemurah lagi Maha Mengasihani.

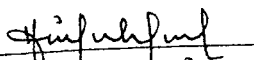
Terlebih dahulu saya bersyukur ke hadrat Allah s.w.t. kerna dengan limpah kurnia dan keizinanNya juga projek penyelidikan ini dapat disempurnakan.

Saya ingin merakamkan ucapan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada penyelia saya Dr. Wan Sime Wan Ngah di atas segala bimbingan, tunjuk ajar dan nasihat yang sangat berharga di dalam melaksanakan projek ini.

Rasa penghargaan ini juga saya hulurkan kepada kakitangan makmal - Encik Kassim, Encik Muthu, Encik Ramli, Encik Hashim dan lain-lain yang telah membantu dengan berbagai cara.

Terima kasih juga diucapkan kepada semua pensyarah-pensyarah Pusat Pengajian Sains Kimia yang telah memberikan bimbingan dan nasihat di dalam berbagai aspek. Juga kepada semua kakitangan Pusat Pengajian Sains Kimia.

Terima kasih


Hamidah Pabil

April 1992.

ABSTRAK

Kitosan atau 2- amino - 2-deoksi (1 → 4) - β - D glukosa adalah polimer semulajadi yang terhasil dari pendeasetilan kitin. Kitosan boleh bertindak sebagai ligan iaitu berkebolehan menjerap ion-ion logam untuk membentuk kompleks kitosan-logam.

Setiap logam mempunyai pH optimumnya sendiri yang membolehkannya berkompleks dengan kitosan secara maksimum. Daripada kajian ini, didapati bahawa pH optimum untuk logam argentum adalah 5 manakala pH optimum untuk logam kobalt pula adalah 10. Didapati juga bahawa kuantiti minimum bagi kitosan untuk berkompleks dengan sepenuhnya dengan ion-ion argentum dan kobalt yang berkepekatan 10 ppm, 100 ml ialah 0.2000 g.

Daripada kajian ini juga didapati bahawa kaedah pengacauan yang digunakan untuk pemkompleksan kitosan-logam adalah lebih berkesan berbanding dengan kaedah kolum. Disamping itu, kaedah pengacauan juga dapat dilakukan dengan lebih cepat dan menjimatkan penggunaan kitosan.

ABSTRACT

Chitosan or -2-amino-2-deoxy (1→4)- β -D-glucose^S is a natural polymer that be produced from chitin deacetylation. Chitosan as a chelate to have the ability to absorb the metal ions for chitosan-metal complexation.

Each metal has their own optimum pH to complexing with chitosan as a maximum. From this studied, optimum pH for argentum is 5 and for cobalt is 10. The minumum quantity for chitosan to complexing with 10 ppm, 100 ml argentum or cobalt solution is 0.2000g.

From this studied also be found that, the stirer method be used for chitosan-metal complexing is more effective than the column method. In the addition, stirer method can be finised faster than the column method and the chitosan be used are more economic.