

Desain sistem untuk menentukan konsentrasi larutan dengan metode titrasi iodometri amperometri berbasis mikrokontroler atmega 8535 = System design for the concentration determination of solution with microcontroller atmega 8535 base iodometric amperometric titration method / Arie Pratama Putra

Arie Pratama Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20423281&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Titrasi amperometri merupakan salah satu metode untuk menentukan konsentrasi larutan. Sebuah reagen (larutan standar) yang disebut sebagai titrant yang telah diketahui konsentrasi dan volumenya digunakan untuk mereaksikan larutan yang dititer atau analit. Sistem peniter yang selama ini digunakan yaitu buret terkalibrasi. Sistem peniter ini dapat menambahkan larutan standar kedalam analit serta menghentikannya ketika titik akhir titrasi tercapai. Titik akhir adalah titik dimana titrasi selesai, yang ditentukan dengan indikator. Dalam titrasi amperometri dalam menentukan titik akhir titrasi digunakan indikator berupa arus. Untuk mempermudah dalam melakukan titrasi dapat dilakukan dengan cara membuat peralatan yang mampu melakukan titrasi secara otomatis. Pada penelitian ini telah dibuat sistem titrasi amperometri otomatis secara keseluruhan. Dari sistem peniter meneteskan larutan standar kedalam larutan analit sampai menampilkan hasil konsentrasi larutan. Untuk automasi alat diperlukan suatu sistem kontrol. Dalam hal ini digunakan mikrokontroler ATMEGA 8535 untuk mengatur automasi titrasi. Mikrokontroler digunakan untuk memonitor besaran arus ketika dilakukan titrasi dan kemudian melakukan umpan balik dengan mengatur (memulai dan menghentikan) aliran peniter serta menampilkan hasil konsentrasi secara langsung melalui perangkat LCD display. Dengan adanya sistem titrasi amperometri secara otomatis, diharapkan dapat lebih memudahkan dunia industri dalam menentukan konsentrasi suatu larutan.

ABSTRACT

Nowadays, titration system commonly used in laboratory is calibrated burette. This titration system is operated with the adding of standard solution to analyte and then stopped the reaction when the endpoint of titration is obtained. The endpoint titration is a point when the physical change happened to the analyte that indicate the titration reaction is finish. This reaction could happen with the help of indicator. In amperometric titration the indicator used is curret, so the endpoint detected as a change in the current. To simplify the titration process, an instrument that allowed the automation of titration is built. In this research, an automatic amperomatic titration system was fully made. The automation is featuring from the titration process to the display of the solution concentration. A control system needed for the instrument automation is ATMEGA 8535 microcontroller for configuring the automation of titration. Microcontroller is use to monitoring the current magnitude when the titration occur and then perform feedback respon with regulating (starting and stopping) the flow of titrant and then afterward, showing the concentration result directly through LCD display device. It is expected, by the invention of automatic amperomatic titration system, the industrial world is having option in countable and easier-to-use method in determining the concentration of solution.