

PENGERTIAN

- Analisa kuantitatif adalah suatu analisa yang digunakan untuk mengetahui kadar suatu zat.
- Analisa kuantitatif berkaitan dengan penetapan berapa banyak suatu zat tertentu yang terkandung dalam suatu sampel.
- Zat yang ditetapkan tersebut sering kali dinyatakan sebagai konstituen atau analit.
- Pengertian lain dari analisa kuantitatif adalah analisa yang bertujuan untuk mengetahui jumlah kadar senyawa kimia dalam suatu bahan atau campuran bahan.

MACAM MACAM ANALISA KUANTITATIF

1. Analisa Gravimetri

Analisa gravimetri merupakan cara pemeriksaan jumlah zat yang paling tua dan sederhana dibandingkan dengan pemeriksaan zat lainnya. Analisa gravimetri adalah analisa yang menyangkut pengukuran berat (Rivai, 2006).

Bagian terbesar yang dilakukan metode gravimetri adalah perubahan unsur berat tetapnya. Berat senyawa selanjutnya dapat dianalisa berdasarkan jenis senyawa (Khoppar, 1990).

2. Analisa Volumetri

Analisis volumetri merupakan suatu analisa untuk menentukan suatu volume larutan yang konsentrasinya sudah diketahui. Biasanya untuk mengukur volume larutan standar tersebut harus ditambahkan dengan melalui alat yang disebut buret. Proses penambahan larutan standar ke dalam larutan yang ditentukan sampai terjadi reaksi yang sempurna disebut titrasi (Lehninger, 1995).

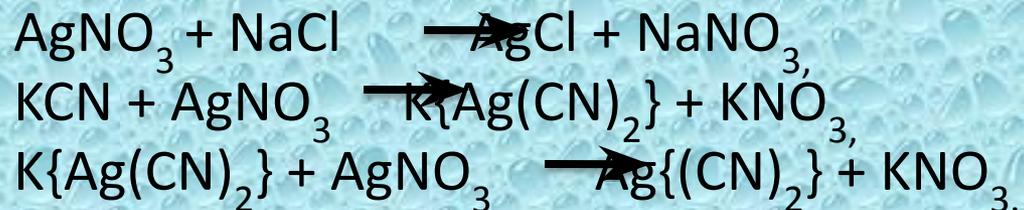
Pada analisis ini zat yang akan ditentukan kadarnya direaksikan dengan zat lainnya telah diketahui konsentrasinya sampai tercapai suatu titik ekuivalensi, hingga kepekatan zat yang kita cari dapat dihitung. Larutan yang kita ketahui konsentrasinya disebut larutan standar. Larutan ini biasanya diteteskan dari buret ke dalam erlenmeyer sampai reaksinya selesai. Proses ini dinamakan titrasi. Titik dimana terjadi perubahan karena indikator disebut titik titrasi.

Reaksi dalam volumetri dibedakan menjadi 3:

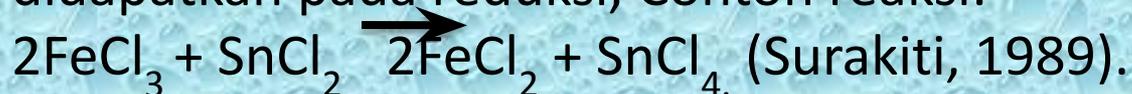
1. Reaksi netralisasi adalah suatu proses terbentuknya garam dari reaksi asam dan basa. Contoh reaksi:



2. Reaksi pengendapan atau pembentukan senyawa kompleks. Reaksi meliputi pembentukan ion-ion kompleks atau pembentukan molekul netral yang terdisosiasi dalam larutan (Khoppar, 1990). Contoh reaksi:



3. Reaksi oksidasi-reduksi (redoks). Oksidasi dan reduksi selalu berlangsung secara serentak, dimana jumlah elektron yang dilepaskan pada oksidasi harus sama dengan elektron yang didapatkan pada reduksi, Contoh reaksi:



Analisa volumetri dapat dibedakan menjadi:

1. Asidimetri dan alkalimetri.

- Asidimetri: bila yang diketahui konsentrasinya.
- Alkalimetri adalah apabila konsentrasi basanya diketahui.

2. Oksidimetri dibagi menjadi dua yaitu permanganometri dan kromatometri.

- Permanganometri sebagai oksidatornya adalah KMnO_4 . Reaksinya:



- Kromatometri bila kita memakai oksidator $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. Reaksinya:



3. Kalorimetri adalah titrasi dengan iodium secara tidak langsung. Iodometri adalah titrasi dengan iodium secara langsung. Reaksinya:



3. Analisa Instrumental

Analisa kuantitatif instrumental didasarkan pada interaksi energy dengan materi (*matter-energy interaction*). Juga didasarkan pada pengukuran besaran fisik untuk menentukan jumlah zat atau komponen yang dicari atau non-stoikhiometri. Diatas disebutkan interaksi materi energy.

Energy ada bermacam-macam antara lain cahaya, listrik, panas, maka instrumental ini juga bermacam-macam menurut macam energy yang digunakan dan dalam penggunaan energy tertentu.

Istilah instrumental merujuk pada suatu instrumen yang khusus dalam tahap-tahap pengukuran suatu sampel (Day dan Underwood, 2002).



TERIMA KASIH