

SUMMARY

Phenolptalein and metil yellow base acid indicator color changed can be interpreted with simple Huckel Molecule Orbital (HMO) theory, one of approximation method modern electronic structure theory which is developing quantum mechanics method approximation in ground electronic calculation and molecule exitation which can interpretate indicator color changed. This happened because of structure changing which can explain with atoms reactivity parametre in molecule. UV-Vis spectra of phenolptalein in base acid condition have maximum absorbtion are 289.1 nm and 753.1 nm. For metil yellow are 718 nm and 597 nm. Comparassing experiment result and theory, HMO theory can interpretate that spectra which structure changing happened in π -system bond are much longer for phenolptalein and shorter for metil yellow. This result match with reactivity which most reactive atom is 1th atom (O atom) for phenolptalein further more can produce structure with much longer π -system and 15th atom (N atom) for metil yellow further more can produce structure with much shorter π -system.

RINGKASAN

Perubahan warna indikator asam basa fenolftalein dan metil kuning dapat diinterpretasikan dengan teori orbital molekul Huckel (HMO) sederhana yang merupakan salah satu metode aproksimasi teori struktur elektronik modern. Teori HMO merupakan pengembangan pendekatan metoda mekanika kuantum pada perhitungan keadaan elektronik dasar dan tereksitasi molekul. Teori ini mampu menginterpretasi perubahan warna indikator. Perubahan warna ini terjadi karena perubahan struktur yang dapat dijelaskan dengan parameter kereaktifan atom-atom dalam molekul. Spektra UV-Vis fenolftalein dalam suasana asam dan basa mempunyai serapan maksimum masing-masing pada 289.1 nm dan 753.1 nm. Sedangkan spektra UV-Vis metil kuning dalam suasana asam dan basa mempunyai serapan maksimum masing-masing pada 718 nm dan 597 nm. Dengan membandingkan hasil eksperimen dengan teori maka teori HMO mampu menginterpretasi spektra tersebut yaitu terjadi perubahan struktur dengan panjang ikatan sistem- π yang makin panjang untuk fenolftalein dan makin pendek untuk metil kuning. Hasil ini ternyata sesuai juga dengan penerapan kereaktifan, dimana atom paling reaktif untuk fenolftalein adalah atom ke-1 (atom O) yang selanjutnya dapat menghasilkan struktur dengan sistem- π yang makin panjang dan atom ke-15 (atom N) untuk metil kuning yang selanjutnya menghasilkan struktur dengan sistem- π yang makin pendek.