* Saluti + presentazione sintetica
* Titolazione acido base
* Netrualizzazione

**Presenter 1**: Buongiorno e bentrovati, nell’esperimento di oggi andremo ad effettuare una titolazione acido base, un’esperienza molto significativa utilizzata per determinare la concentrazione di un acido o di una base a titolo incognito partendo da una soluzione a titolo noto. Il termine titolazione deriva dalla parola titolo che significa determinare la concentrazione di una soluzione. Applicando la titolazione a soluzioni di acido o base è possibile calcolare la concentrazione di tale acido o base come molarità ovvero quantità di moli per litro.

Un acido in soluzione acquosa, per definizione, libera ioni idrogeno positivi (H+) mentre una base rilascia gruppi ossidrilioni OH-) secondo la teoria di Arrhenius.

La titolazione si basa sul principio che nel momento della neutralizzazione gli equivalenti di acido siano uguali agli equivalenti di base. Il numero di equivalenti è pari al numero di moli dell’acido o della base sulla valenza operativa, ovvero il numero id H+ o OH- rilasciati da una molecola di acido o base. Dalla definizione di normalità si può dedurre che gli equivalenti sono il prodotto tra la concentrazione normale della sostanza e il volume in considerazioni. In particolare, si ha la situazione di neutralizzazione nel momento in cui è soddisfatta l’uguaglianza NaVa = NbVb.

In questa equazione l’elemento incognito è la normalità dell’acido. Gli altri tre sono noti a priori o calcolati durante l’esperienza. Esplicitando dunque la normalità incognita si può risalire alla concentrazione dell’acido o della base incognita.

Come si può sapere quando si raggiunge la neutralità? Grazie alla presenza di un indicatore. Un indicatore è una sostanza che in base all’acidità della soluzione in cui è presente assume colorazioni differenti. In particolare l’indicatore usato in questa esperienza ha punto di viraggio corrispondente all’acidità neutra, è possibile identificare la quantità di volume di acido o base versato in base o acido nel momento in cui avviene il viraggio.

neutralizzazione si realizza nel caso in cui una soluzione acida viene mescolata ad una basica. In questo caso gli ioni idrogeno positivi dell’acido si uniscono ai gruppi ossigeno – idrogeno negativi della base, formando molecole di acqua (H2O). La molecola di acqua ha pH neutro pertanto, si può assumere che set tutti gli ioni positivi si unissero a tutti quelli negavi si arriverebbe ad avere una soluzione neutra. Se rimangono liberi ioni positivi, la soluzione finale sarà acida, mentre se saranno quelli negativi a rimanere disciolti in acqua la soluzione sarà basica. La quantità di acido da aggiungere ad una soluzione basica (o viceversa) per raggiungere un pH neutro dipende dalle concentrazioni delle rispettive basi e acidi.