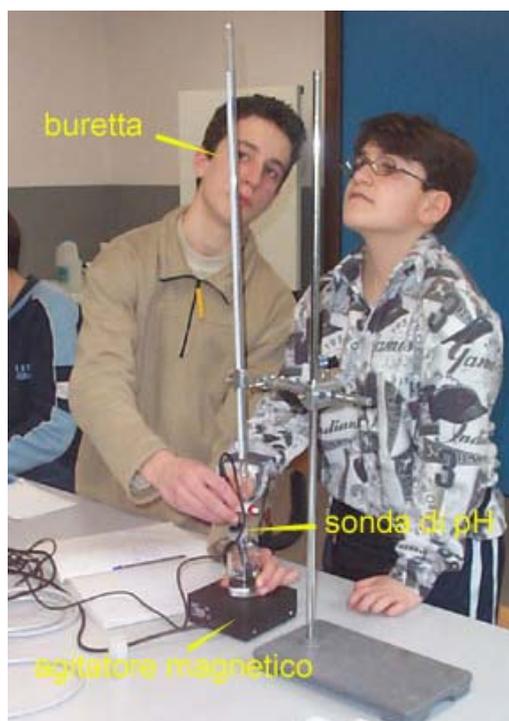


TITOLAZIONE DELL'ACIDO FOSFORICO PRESENTE NELLA PEPSI-COLA

SCOPO DELL'ESPERIMENTO. Determinare i punti di viraggio dell'acido fosforico presente nella Pepsi-cola utilizzando il sistema on-line di rivelazione del pH.

MATERIALE OCCORRENTE

- _ buretta da 50 ml
- _ becher da 200 ml
- _ supporto per la buretta
- _ agitatore magnetico
- _ sonda di pH
- _ interfaccia LabPro
- _ PC
- _ 100 ml di Pepsi-Cola
- _ 50 ml di Idrossido di Sodio 0.1 M.



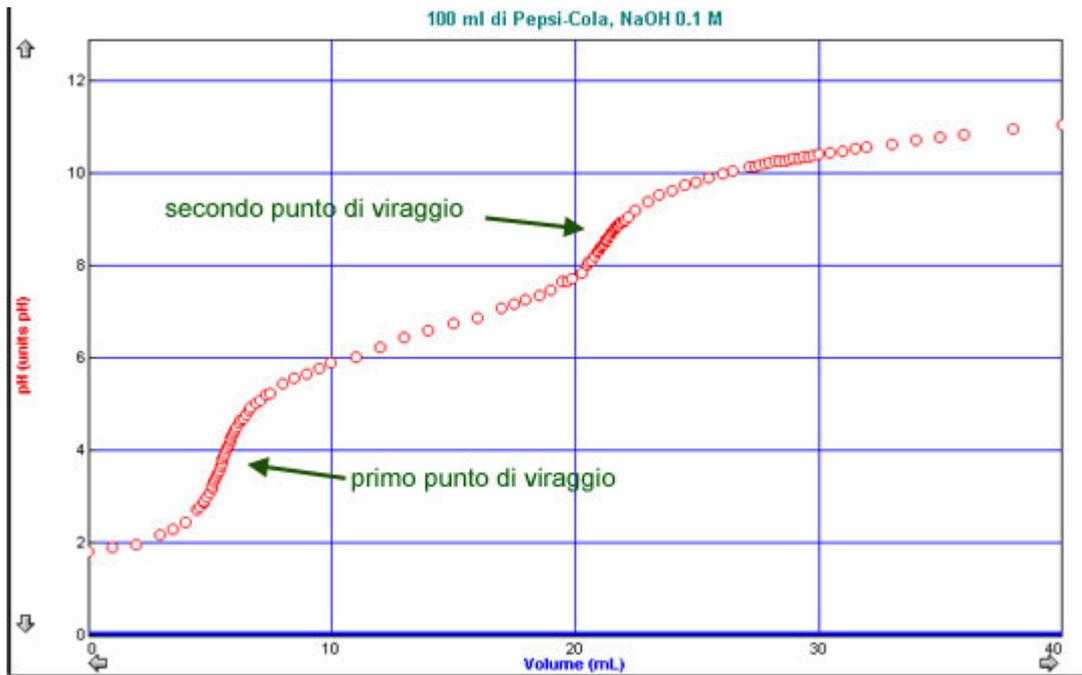
ESECUZIONE DELL'ESPERIMENTO

Versiamo nel becher 100 ml di *Pepsi-Cola* precedentemente agitata per “sgasarla”, in modo da eliminare buona parte della CO_2 (anidride carbonica) contenuta in essa. Riempiamo la buretta con 50 ml di NaOH (idrossido di sodio) 0.1 M. Sotto la buretta mettiamo l'agitatore magnetico sul quale collochiamo il becher. Dopo averla opportunamente tarata, immergiamo la sonda nel becher e facciamo partire il sistema di acquisizione on-line dei valori del pH. Facciamo scendere 0.5 ml di idrossido di sodio alla volta. Da notare che in questa titolazione non vengono utilizzati indicatori del viraggio poiché la Pepsi-Cola non essendo stata diluita è scura e pertanto non è possibile rilevare mutamenti nel suo colore.

RACCOLTA ED ELABORAZIONE DEI DATI

Dal grafico si può notare che i punti di viraggio sono più di uno e che la loro pendenza non è uguale. Ricordiamo che i punti di viraggio sono tanti quanti sono i protoni acidi presenti nella molecola del titolando, nel nostro caso H_3PO_4 (acido fosforico). Pertanto, durante la titolazione si

raggiungono tre punti finali relativi a tre reazioni di neutralizzazione. Tuttavia, soltanto due dei tre punti di viraggio sono ben visibili.



Probabilmente il terzo ha il punto finale a pH molto basico, prossimo a quello della soluzione del titolante. La pendenza della curva in prossimità del secondo punto di viraggio è modesta perché la costante di equilibrio della seconda reazione è minore della prima.