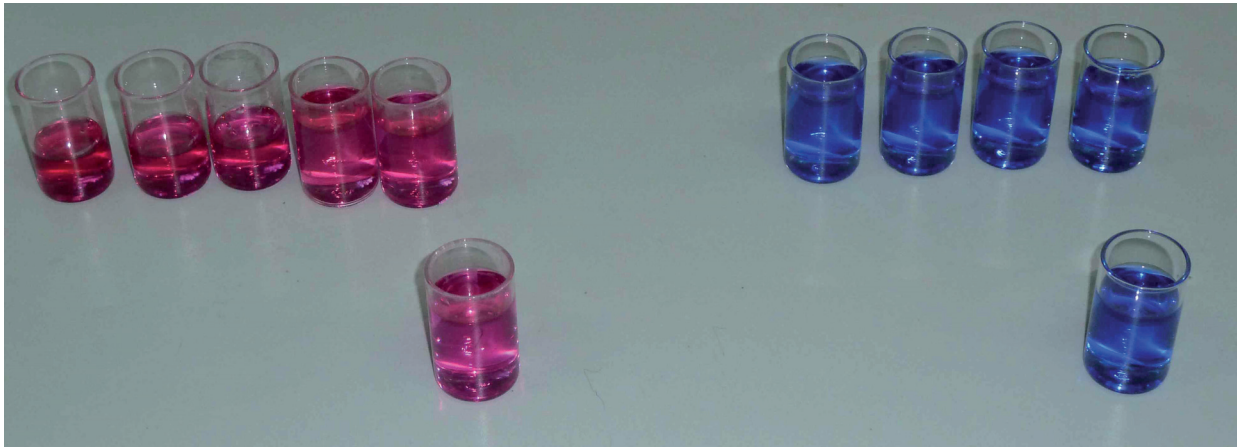
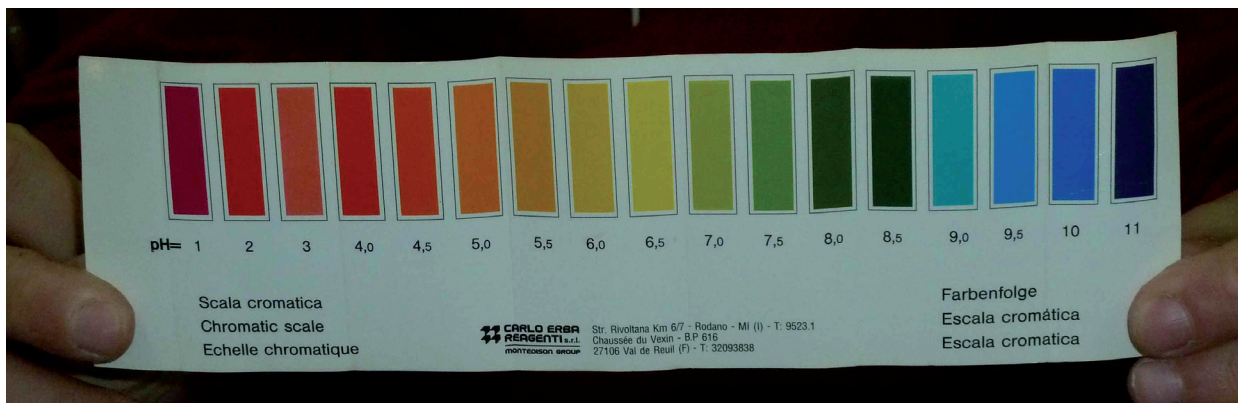


*Esperienza***Indicatore universale di pH****Premessa**

Una soluzione in cui versiamo alcune gocce di indicatore universale di pH assume una diversa colorazione a seconda del pH della soluzione stessa.

**Obiettivi**

Individuare il pH di soluzioni aventi un pH variabile tra 1 e 13, confrontando con la scala cromatica il colore che esse assumono in seguito ad aggiunta di 2 gocce di indicatore universale.

**Materiali e strumenti**

- Provette
- Portaprovette
- Pipette graduate
- Spruzzetta
- Bacchetta di vetro
- Acido cloridrico (soluzione 0,1 M)
- Acqua distillata
- Idrossido di sodio (soluzione 0,1 M)
- Indicatore universale

Esecuzione

- 1 Preleviamo 10 mL di acido cloridrico (0,1 M) e versiamoli in una provetta (il pH di questa soluzione sarà circa uguale a 1).
- 2 Preleviamo 1 mL di questa soluzione 0,1 M e lo versiamo in una seconda provetta, a cui aggiungiamo 9 mL di acqua distillata, ottenendo così una soluzione di acido cloridrico 0,01 M (a pH circa 2).
- 3 Preleviamo 1 mL di quest'ultima soluzione di acido cloridrico 0,01 M e lo versiamo in una terza provetta, a cui aggiungiamo 9 mL di acqua distillata, ottenendo così una soluzione di acido cloridrico 0,001 M (a pH circa 3).
- 4 Ripetiamo ancora tre volte l'operazione ottenendo soluzioni diluite di acido cloridrico a pH 4, 5 e 6 (soluzioni di HCl rispettivamente 0,0001 M, 0,00001 M e 0,000001 M).
- 5 Procediamo in modo analogo con le soluzioni di idrossido di sodio ottenendo soluzioni con pH 13 (pOH = 1), 12 (pOH = 2), 11, 10, 9 e 8.
- 6 In un'ultima provetta versiamo solamente acqua distillata.
- 7 Aggiungiamo in ogni provetta 2 gocce di indicatore universale e agitiamo con la bacchetta di vetro.
- 8 Osserviamo le colorazioni assunte dalle soluzioni, confrontandole con la scala cromatica.



Conclusioni

Le diverse soluzioni assumono colori diversi, corrispondenti ai differenti pH delle soluzioni acide o basiche, ottenute per successive diluizioni. Se si possiede un piac-

cametro si può successivamente procedere all'effettiva misurazione del pH e confrontare i risultati con quelli ottenuti per confronto visivo con la scala cromatica.