

PREPARAZIONE DEL TAMPONE FOSFATO

PREPARAZIONE DEL TAMPONE FOSFATO

SCOPO DELL'ESPERIENZA:

- preparazione di un tampone fosfato 0,01 M attraverso la diluizione di un tampone 0,05 M;
- studio della variazione del pH di 100 ml d'acqua all'aggiunta di idrossido di sodio in quantità prefissate
- confronto del volume di idrossido di sodio usato per l'acqua con quello da utilizzare per provocare la stessa variazione di pH in 100 ml di tampone fosfato 0,01 M;

MAERIALI :

- bacchetta di vetro;
- pipetta Pasteur;
- acqua;
- soluzione di NaOH 0.5 M;
- potassio fosfato monobasico (KH_2PO_4) in polvere ($M_r = 136 \text{ g/mol}$);
- potassio fosfato bibasico (K_2HPO_4) in polvere ($M_r = 174.2 \text{ g/mol}$);
- 2 navicelle medie di plastica per la pesatura dei sali;
- 2 spatole di acciaio;
- imbutino;

STRUMENTAZIONE:

- indicatore universale: cartina al tornasole, sensibile alla variazione di un'unità di pH;
- 2 beute in pirex da 250 ml;
- beker da 200 ml;
- cilindro graduato da 25 ml;
- matraccio da 100 ml;
- bilancia elettronica con sensibilità 1 mg (ha degli sportelletti in vetro che evitano che gli spostamenti d'aria falsino le letture effettuate);

FASI DI ESECUZIONE DELL'ESPERIENZA

- prelievo di un volume d'acqua con una delle beute;
- riempimento del matraccio con l'acqua, con l'ausilio dell'imbutino;
- riempimento della beuta precedentemente svuotata, con i 100 ml d'acqua prelevati nel matraccio;
- misura del pH iniziale dell'acqua e studio della sua variazione, con le cartine al tornasole, all'aggiunta dell'idrossido di sodio in quantità prefissate;

- pesatura delle quantità di sali necessarie alla preparazione di 100 ml di tampone con concentrazione 0,05 M;
- prelievo di 20 ml di tampone 0.05M e diluizione di questi nell'altra beuta per ottenere il tampone fosfato a concentrazione 0,01 M, portando al volume di 100 ml con l'aggiunta di 80 ml d'acqua;
- misura del pH iniziale del tampone e studio della sua variazione attraverso l'uso delle cartine al tornasole, all'aggiunta dell'idrossido di sodio in quantità tale da provocare la stessa variazione di pH dell'acqua;
- costruzione dei grafici per lo studio delle variazioni del pH dell'acqua e del tampone fosfato;

Per misurare di volta in volta il pH si bagna l'estremità della bacchetta di vetro con la soluzione e se ne lascia cadere una o due gocce su un pezzetto di cartina al tornasole.