

Attività ottica

Filippo Audisio, Cataldo Insalaco, Telemaco Pezzoni

9 gennaio 2026

1 Obiettivo dell'esperienza

L'obiettivo dell'esperienza è studiare il fenomeno dell'attività ottica per luce di diverse lunghezze d'onda attraverso varie soluzioni acquose. In particolare si vuole:

- Verificare la legge di Biot prima in funzione della lunghezza di propagazione nel mezzo L (secondo $\alpha = kcL$) e successivamente in funzione della massa disciolta P (secondo la relazione derivata $\alpha = kP/S$), in quest'ultima parte determinare poi il potere rotatorio specifico k .
- Misurare il potere rotatorio specifico di varie soluzioni, verificandone la dipendenza dalla lunghezza d'onda della luce incidente.
- Osservare e studiare il fenomeno di mutarotazione in soluzione di glucosio.
- Osservare e studiare il fenomeno di inversione della soluzione di saccarosio.

2 Materiali e Metodi

2.1 Dotazione sperimentale

- Polarimetro con LED di lunghezza d'onda λ variabile tra 468nm (blu), 525nm (verde), 580nm (giallo), 630nm (rosso).
- Cilindro graduato per polarimetro.
- Becher e cilindro graduato con base.
- Saccarosio, fruttosio e glucosio in polvere.
- Acqua.
- Piastra riscaldante.
- Soluzione HCl al 25%.
- Materiali di consumo.

2.2 Procedura sperimentale

2.2.1 Verifica della legge di Biot

Per semplificare la verifica della legge di Biot $\alpha = kcL$ si utilizza la formula analoga $\alpha = kP/S$ è stata preparata nel becher una soluzione di 30g di saccarosio in 80ml di acqua

2.2.2 Misura del potere rotatorio specifico

2.2.3 Studio della mutarotazione del glucosio

2.2.4 Studio dell'inversione del saccarosio

3 Dati sperimentali e Analisi

3.1 Grafici dati sperimentali

3.2 Tabelle risultati

Tabella 1

3.3 Plot

Di seguito sono riportati i grafici di confronto tra i dati sperimentali e le curve teoriche.

4 Conclusioni