

41st International Chemistry Olympiad
UK July 18 – 27, 2009

Argomenti di Difficoltà Avanzata

Argomenti teorici

Cinetica:

- equazioni cinetiche del primo ordine integrate
- analisi del meccanismo di reazioni moderatamente complesse usando l'approssimazione dello stato di transizione
- uso dell'equazione di Arrhenius
- semplice teoria della collisione

Termodinamica:

- celle elettrochimiche
- relazione tra costante di equilibrio, forza elettromotrice ed energia standard di Gibbs
- variazione della costante di equilibrio con la temperatura

Meccanica quantistica:

- calcolo del momento angolare orbitalico e di spin
- calcolo del momento magnetico usando la formula di solo spin

Spettroscopia:

- interpretazione di spettri ^{13}C e ^1H NMR relativamente semplici
- spostamento chimico, molteplicità, costanti di accoppiamento e integrali

Spettrometria di massa:

- ioni molecolari e semplici frammentazioni

Argomenti pratici

Tecniche preparative:

- filtrazione, ricristallizzazione, essiccamento di precipitati, cromatografia su strato sottile.

Tecniche strumentali:

- Uso di un semplice conduttimetro digitale.