

Indice

Prefazione all'edizione italiana, VII

Introduzione, 3

1. Gli spettri a righe più semplici e gli elementi della teoria atomica, 12

1. I termini spettroscopici empirici dell'idrogeno. 2. La teoria di Bohr dei termini di Balmer. 3. Rappresentazione grafica mediante i diagrammi dei livelli energetici. 4. Meccanica ondulatoria o quantistica. 5. Spettri dei metalli alcalini. 6. Spettri dell'elio e delle terre alcaline.

2. Struttura a multipletti degli spettri a righe e spin dell'elettrone, 72

7. Fatti sperimentali e loro spiegazione formale. 8. Interpretazione fisica dei numeri quantici. 9. Quantizzazione spaziale: effetto Zeeman ed effetto Stark.

3. Il principio di formazione e il sistema periodico degli elementi, 125

10. Il principio di Pauli e il principio di formazione. 11. Determinazione del tipo dei termini dalla configurazione elettronica. 12. Il sistema periodico degli elementi.

4. Maggiori dettagli sugli spettri atomici, 156

13. Intensità delle righe spettroscopiche. 14. Limiti delle serie per più elettroni esterni, termini anomali e argomenti connessi. 15. Altri tipi di accoppiamento. 16. Regola degli intervalli. Analisi dei multipletti.

5. Struttura iperfine delle righe spettroscopiche, 188

17. Effetto isotopico. 18. Spin nucleare.

6. Risultati sperimentali e applicazioni, 203

19. Diagrammi dei livelli energetici ed energie di ionizzazione. 20. Momento magnetico e suscettività magnetica. 21. Applicazioni chimiche.

Bibliografia, 241

Indice analitico, 247