

1. Record Nr.	UNINA9910392723403321
Autore	Balzarotti A (Adalberto)
Titolo	Atomi, Molecole e Solidi : Esercizi Risolti / / by Adalberto Balzarotti, Michele Cini, Massimo Fanfoni
Pubbl/distr/stampa	Milano : , : Springer Milan : , : Imprint : Springer, , 2015
ISBN	88-470-5702-7
Edizione	[2nd ed. 2015.]
Descrizione fisica	1 online resource (XI, 359 pagg. 48 figg.)
Collana	UNITEXT for Physics, , 2198-7882
Disciplina	530
Soggetti	Physics Atoms Atomic structure Molecular structure Condensed matter Solid state physics Spectrum analysis Microscopy Physics, general Atomic, Molecular, Optical and Plasma Physics Atomic/Molecular Structure and Spectra Condensed Matter Physics Solid State Physics Spectroscopy and Microscopy
Lingua di pubblicazione	Italiano
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	Bibliographic Level Mode of Issuance: Monograph
Nota di contenuto	1 Fisica atomica -- 2 Fisica molecolare -- 3 Fisica dei solidi -- A.1 Lista dei simboli più usati -- A.2 Unità atomiche -- A.3 Metodo variazionale lineare -- A.4 Teoria delle perturbazioni (caso non degenere) -- A.5 Sviluppo in serie del potenziale Coulombiano in armoniche sferiche -- A.6 Teorema dell'addizione delle armoniche sferiche -- A.7 Simmetrie degli integrali Coulombiano e di scambio -- A.8 Elementi di matrice tra stati determinantali di operatori ad uno o due corpi -- A.9 Accoppiamento di due elettroni p: casi n1 pn2 p e p2 -- A.10 Trasformazione di Galileo -- A.11 Frazione di carica sul sito

per un gas di elettroni -- A.12 Teorema di Floquet-Bloch -- A.13

Fattore di struttura (Sistema cristallino cubico) -- A.14 Costanti fondamentali -- A.15 Integrali notevoli -- A.16 Configurazione elettronica degli atomi -- Testi consigliati -- Indice Analitico.

---

## Sommario/riassunto

Questo eserciziario nasce dalla raccolta di problemi d'esame assegnati agli studenti del corso di Struttura della Materia, che si colloca al confine fra il Corso Triennale e quello Magistrale. Alla fine di ciascun capitolo si trova un riepilogo ragionato di formule utili, e l'ultima parte del volume è dedicata alle unità di misura, alle formule di Meccanica Quantistica e alle tecniche per manipolare il momento angolare, i metodi variazionale e quello perturbativo elementare. Quasi tutti i problemi sono applicazioni della Meccanica Quantistica, anche se si utilizzano nozioni di Termodinamica, Meccanica ed Elettromagnetismo. I problemi di questo manuale differiscono rispetto a quelli che caratterizzano libri di Fisica Teorica (che possono anche essere astratti o rilevanti per l'Astrofisica o le Interazioni Deboli, soprattutto nel fatto che) soprattutto nel fatto che questi devono alla fine determinare dei valori realistici di misure standard su atomi molecole o solidi. In Fisica, la conoscenza di ogni argomento è sempre operativa, cioè comporta l'abilità di risolvere problemi; ma di solito non basta mettere i dati in qualche formula risolutiva. Lo studente deve riconoscere nel problema una fattispecie della teoria generale, e questo può essere arduo. Però un problema abbastanza impegnativo da richiedere una comprensione approfondita della materia non implica necessariamente una soluzione lunga ed elaborata. In questo volume gli Autori si sono proposti di presentare esercizi, ciascuno dei quali può essere svolto con pochi calcoli, tipicamente in un'ora. Tuttavia per lo studente essi rappresentano una significativa verifica della sua preparazione. La formulazione, che in alcuni problemi è modellistica, ha il pregio di evidenziare gli aspetti concettuali. I procedimenti proposti spesso non sono unici e il lettore potrebbe escogitarne altri ugualmente validi.

---