
Complesso fisica dello stato solido

Codice: 240843

Prezzo: € 376,00



Descrizione

Da quando nel 1948 i fisici americani H. Brattain, J.Bardeen e W.

Shockley hanno scoperto l'effetto transistor, la tecnica elettronica ha attuato una straordinaria evoluzione.

Il mondo tecnologico è sempre più dominato dai semiconduttori e ad essi è strettamente legato il futuro energetico dell'umanità.

Ma il funzionamento dei dispositivi che utilizzano i semiconduttori, si basa sui principi della fisica quantistica, gli elementi fondamentali della quale rientrano, normalmente, nei programmi di insegnamento delle scuole secondarie superiori.

Questo complesso è stato concepito con l'intento di facilitare agli alunni la comprensione di concetti, che, di per sè, sono poco intuitivi.

Esso è composto da una serie di tavole esplicative da applicare ad una lavagna magnetica e da gettoni magnetici che rappresentano ioni, elettroni e lacune.

Il carattere interattivo del complesso, consente all'insegnante di simulare alcuni processi di interazione tra i fotoni e la materia, mostrando i passaggi tra le varie situazioni.

Argomenti trattati

1. I livelli energetici dell'atomo
2. Il reticolo cristallino nei metalli
3. Le bande di energia
4. Isolanti, conduttori e semiconduttori
5. Il termistore PTC
6. Il termistore NTC

Complesso fisica dello stato solido

7. Drogaggio di un semiconduttore
8. La giunzione p-n
9. Il fotoresistore
10. Il diodo a giunzione
11. Il LED
12. Misura della costante di Planck
13. Reversibilità del LED
14. La cella fotovoltaica

Materiale in dotazione

- 1 Termistore PTC su basetta
 - 1 Termistore NTC su basetta
 - 1 Fotoresistore su basetta
 - 1 Diodo al silicio su basetta
 - 1 LED rosso su basetta
 - 1 LED verde su basetta
 - 2 Multimetri digitali
 - 1 Filtro rosso
 - 1 Filtro verde
 - 1 Filtro blu
 - 1 Pannello fotovoltaico
 - 1 Basetta portaresistori
 - 2 Resistori
 - 1 Valigetta per il materiale
 - 1 Valigetta per le tavole
- Schede didattiche

Complesso fisica dello stato solido

Per il funzionamento del complesso è necessario un alimentatore a bassa tensione non incluso. Vedi codice 215904