

## **Глава 1. Атом.**

1. Атомные уровни энергии.
2. Состояние электронов в атоме.
3. Водородоподобные уровни энергии.
4. Самосогласованное поле.
5. Рентгеновские термы.
6. Статистический метод Томаса-Ферми.
7. Тонкая структура атомных уровней.
8. Периодическая система элементов Д.И.Менделеева.
9. Мультипольные моменты.
10. Атом в электрическом поле.

## **Глава 2. Упругое и неупругое рассеяние.**

11. Общая теория рассеяния.
12. Формула Борна.
13. Рассеяние медленных частиц.
14. Рассеяние заряженных частиц кулоновским полем.
15. Столкновения тождественных частиц.
16. Упругое рассеяние при наличии неупругих процессов.

## **Глава 3. Движение в магнитном поле.**

17. Уравнение Шредингера в магнитном поле.
18. Движение в однородном магнитном поле.
19. Атом в магнитном поле.

## **Глава 4. Двухатомная молекула.**

20. Электронные термы двухатомной молекулы.
21. Валентность.
22. Колебательная и вращательная структуры синглетных термов двухатомной молекулы.
23. Мультиплетные термы: а) взаимодействие спин-ось велико по сравнению с расстоянием между вращательными уровнями.
24. Мультиплетные термы: б) взаимодействие спин-ось мало по сравнению с расстоянием между вращательными уровнями.
25. Силы Ван дер Ваальса.
- 26\*. Уравнение Липпмана- Швингера.