

## Tematy na egzamin ustny z Mechaniki Kwantowej I

1. Postulaty mechaniki kwantowej
2. Zasada nieoznaczoności
3. Stany stacjonarne w jednym wymiarze
4. Rozpraszanie w jednym wymiarze
5. Tunelowanie
6. Ewolucja czasowa paczki falowej
7. Twierdzenie Ehrenfesta
8. Oscylator harmoniczny
9. Oscylator harmoniczny – metoda operatorowa
10. Operator momentu pędu – związki komutacyjne, spektrum
11. Dodawanie momentów pędu
12. Moment pędu a zagadnienia z symetrią sferyczną
13. Problemy dwuciałowe
14. Atom wodoru
15. Stacjonarny rachunek zaburzeń
16. Rachunek zaburzeń z degeneracją
17. Metoda wariacyjna
18. Metoda WKB
19. Atom helu
20. Rozpraszanie w trzech wymiarach
21. Metoda fal parcjalnych
22. Przybliżenie Borna
23. Przybliżenie Borna dla przesunięć fazowych
24. Twierdzenie optyczne
25. Obrazy: Schrödingera, Heisenberga, oddziaływania
26. Wektory stanu, bazy, operatory unitarne
27. Rachunek zaburzeń z czasem
28. Przybliżenie adiabatyczne
29. Spin
30. Identyczne cząstki
31. Semiklasyczna analiza promieniowania
32. Reguły wyboru dla oddziaływania z polem elektromagnetycznym
33. Stan podstawowy a zasada nieoznaczoności