

Okruhy otázek ke zkoušce z kvantové mechaniky

1. de Broglieho hypotéza, Bornova interpretace vlnové funkce, princip superpozice, interference
2. stavy a pozorovatelné v kvantové mechanice
3. časová a bezčasová Schrödingerova rovnice
4. lineární harmonický oscilátor, kreační a anihilační operátory, koherentní stavy
5. moment hybnosti, kulové funkce, posunovací operátory
6. kompatibilní pozorovatelné, částice ve sféricky symetrickém potenciálu, efektivní potenciál
7. izotropní harmonický oscilátor
8. částice v Coulombickém poli
9. zobecněné vlastní vektory operátorů polohy a hybnosti
10. pravděpodobnost výsledku měření a střední hodnota, pravděpodobnost přechodu
11. střední kvadratická odchylka výsledků měření, relace neurčitosti
12. časový vývoj v kvantové mechanice, unitarita, rovnice kontinuity, stacionární stavy
13. integrály pohybu, Ehrenfestovy teorémy
14. částice v elektromagnetickém poli, Zeemanův jev v silném magnetickém poli
15. Stern-Gerlachův experiment, spin elektronu
16. časová a bezčasová Pauliho rovnice, spin v homogenním magnetickém poli
17. algebraická teorie momentu hybnosti
18. úloha dvou těles v kvantové mechanice
19. systémy nerozlišitelných částic, Pauliho princip
20. stacionární poruchová teorie pro nedegenerované bodové spektrum
21. stacionární poruchová teorie pro degenerovanou vlastní hodnotu, Starkův jev na vodíku
22. rozptyl částice na přímce na potenciálu konečného dosahu, koeficienty průchodu a odrazu
23. tunelový jev pro pravoúhlou potenciálovou bariéru