

Zagadnienia egzaminacyjne – Fizyka Techniczna II stopnia

Pytania kierunkowe

1. Przybliżenie Borna-Oppenheimera.
2. Własności elektryczne i magnetyczne cząsteczek.
3. Dyfuzyjny transport nośników ładunku w polu elektrycznym i ruchliwość nośników.
4. Równanie Diraca i jego rozwiązania dla naładowanej cząstki o spinie połówkowym poruszającej się swobodnie oraz w polu kulombowskim.
5. Zagadnienie opisu relatywistycznego ruchu cząstki bezspinowej w ujęciu równania Kleina-Gordona.
6. Analiza fourierowska i jej zastosowania w fizyce.
7. Metody wyznaczania energii jonizacji pionowej i adiabatycznej oraz zasady ich obliczania.
8. Estymacja bayesowska i sieci bayesowskie w analizie danych fizycznych.
9. Pojęcia stanów kwantowych, ewolucji w zamkniętych układach oraz pomiaru i bramek kwantowych w kontekście komputerów kwantowych.
10. Opis drgań molekularnych i techniki eksperymentalne umożliwiające wyznaczenie stałych oscylatora.