

# Kvantinė sklaidos teorija

## Programa

1. **Vykšmai plazmoje.** Elementarūs vyksmai plazmoje. Maksvelo ir kitokie pasiskirstymai. Spartos koeficientai ir procesų tikimybės. Sąryšiai tarp tiesioginių ir atvirkštinių procesų. Plazmos modeliai.

2. **Stacionarioji sklaidos teorija.** Sklaidos uždavinio bendroji formuluotė. Dalelės sklaidos jėgos centru klasikinis sprendimas. Rezerfordo formulė. Dalelės sklaidos jėgos centru uždavinio kvantmechaninis sprendimas. Dalelės laisvojo judėjimo Gryno funkcija. Sklaidos amplitudė. Diferencialinio skerspįūvio sąryšis su sklaidos amplitude.

3. **Borno artinys.** Sklaidos amplitudės skleidinys. Borno artinio taikymo ribos. Greitų dalelių sklaidos baigtinio spindulio potencialu priklausomybė nuo kampo ir energijos. Rezerfordo formulė. Sklaida baigtinio tūrio krūvininku.

4. **Sklaida sferiškai simetrišku potencialu. Skleidimas dalinėmis bangomis.** Lygtys radialiosioms banginėms funkcijoms. Sklaidos fazės. Sklaidos fazių priklausomybė nuo energijos mažų energijų srityje. Sklaidos fazių skaičiavimo metodai.

5. **Sklaida kuloniniu potencialu.**

6. **Nestacionarioji sklaidos teorija.** Vienmatis uždavinys. Trimatis uždavinys. Asimptotinės būsenos. Sklaidos operatorius. Diferencialinis sklaidos skerspįūvis nestacionariojoje teorijoje.

7. **Elastinė ir neelastinė dalelių sklaida struktūrine dalele Borno artinyje.** Borno artinys kaip pirmasis perturbacijų teorijos artinys. Greitų elektronų elastinė sklaida. Atomų sužadınimas greitais elektronais.

8. **Daugiakanalė sklaidos teorija.** Stipraus ryšio tarp kanalų metodas. Dviejų surištų kanalų uždavinys. Elastinės ir neelastinės sklaidos tikimybė. S matrica. Iškraipytų bangų metodas.

9. **Rezonansinė sklaida.** Rezonansai dviejų surištų kanalų uždavinyje. Dalelių sistemos jonizacijos rezonansinis pobūdis.