

1. Harmonický oscilátor s jedním stupněm volnosti, vlastní a vynucené kmity

A/1, A/2

2. Nelineární oscilátor

A/1.5, A/2.1, A/5.2

3. Soustava harmonických oscilátorů s N stupni volnosti

A/3, A/4

4. Postupné vlny, vlnová rovnice, fázová a grupová rychlost

B/2, C/3.1-2

5. Maxwellovy rovnice, vlnová rovnice pro elektromagnetické vlnění

C/1

6. Index lomu, Lorentzův a Drudeho model

C/1.1

C/2.1

7. Poyntingův vektor, intenzita vlnění

8. Průchod světla rozhraním, Fresnelovy koeficienty

C/5

9. Totální odraz, Brewsterův úhel, evanescentní vlny

C/5

10. Průchod světla tenkou vrstvou a multivrstvou, antireflexní vrstvy, Fabry-Perotův rezonátor

C/6, C/6.1-2, C/8.2*

11. Světelná vlna lokalizovaná v tenké vrstvě, světlovody

12. Průchod světla anizotropním prostředím, jednoosé a dvouosé krystaly, dvojlom

C/8.2

13. Polarizace světla, Jonesovy vektory, Jonesovy matice

A/3

14. Huygensův-Fresnelův princip, difrakční integrál

C/7.1

15. Fresnelova a Fraunhoferova aproximace, difrakce na terčících a otvorech

C/7.1, C/7.2

16. Difrakce světla na mřížce, mřížka jako dispersní element

C/7.3

17. Časová koherence, princip Fourierovy spektroskopie

18. Prostorová koherence, Youngův pokus

C/7.0

19. Eikonálová aproximace, paraxiální přiblížení

C/1.2*

20. Čočka, tenká a tlustá čočka, maticový popis, vady čoček

C/4, C/4.1

21. Soustavy čoček, mikroskop, dalekohled

C/4.3, C/4.4

22. Průchod světla čočkou z hlediska vlnové teorie, otvorová vada, Raleighovo kritérium rozlišení

C/7.3

23. Fourierovská optika, metoda fázového kontrastu

24. Světlo jako kvantový objekt, Planckův vyzařovací zákon, fotoefekt

25. Dopplerův jev

26. Elektronová optika, základní principy a technická realizace