

Tematy egzaminacyjne, FT s. III, Fizyka doświadczalna

Egzamin pisemny

1. Drgania poprzeczne i podłużne układu masa – sprężyny
2. Wyprowadzić klasyczne równanie falowe
3. Oscylator harmoniczny. Energia oscylatora.
4. Oscylator harmoniczny tłumiony
5. Drgania wymuszone oscylatora harmonicznego
6. Drgania układu dyskretnego o N stopniach swobody
7. Równanie Kleina – Gordona. Dyskusja
8. Prędkość fazowa i grupowa, wzajemne związki
9. Wahadła sprzężone. Związki dyspersyjne. Dyskusja
10. Wyprowadzić wzór na prędkość fal akustycznych
11. Zależność współczynnika załamania od częstotliwości
12. Impedancja i strumień energii dla fal akustycznych
13. Impedancja i strumień energii dla fal elektromagnetycznych
14. Współczynniki odbicia od ośrodków przezroczystych. Wzory Fresnela.
15. Warstwa przeciwoodbiciowa
16. Różnica dróg optycznych pomiędzy promieniami odbitymi od płytki płaskorównoległej
17. Interferencja fal pochodzących z dwóch niezależnych źródeł
18. Obraz dyfrakcyjny pojedynczej szczeliny
19. Zasada Fermata
20. Mikroskop optyczny. Zdolność rozdzielcza
21. Refraktometry
22. Doświadczalne metody polaryzacji fal

