

Zagadnienia na egzamin inżynierski z *fizyki technicznej*

1. Zasady dynamiki Newtona
2. Zasady zachowania energii, pędu i momentu pędu
3. Zasady dynamiki dla ruchu obrotowego
4. Oscylator harmoniczny
5. Równania Maxwella
6. Dyfrakcja, interferencja i dyspersja fal elektromagnetycznych
7. Optyka geometryczna a optyka falowa
8. Drgania elektromagnetyczne
9. Oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego z materią
10. Laser
11. Fale elektromagnetyczne
12. Promieniowanie ciała doskonale czarnego
13. Fale materii i hipoteza de Broglie'a
14. Zasada nieoznaczoności Heisenberga
15. Postulaty fizyki kwantowej
16. Równanie Schroedingera
17. Atom wodoru
18. Kwantowy oscylator harmoniczny
19. Równoważność pracy i ciepła, I zasada termodynamiki
20. II zasada termodynamiki, temperatura, entropia
21. Gaz doskonały, równanie stanu, zasada ekwipartycji energii
22. Rozkład Maxwella-Boltzmannna
23. Półprzewodniki, złącze p-n, budowa i zasada działania diody
24. Elementarne zagadnienia elektroniki dotyczące badania, wytwarzania i przetwarzania sygnałów elektrycznych oraz opisu i modelowania działania podstawowych elementów i urządzeń elektronicznych
25. Technika cyfrowa w zakresie logiki binarnej, opisu układów cyfrowych, syntezy logicznej oraz projektowania bloków funkcjonalnych
26. Transformacja Fouriera
27. Budowa i działanie mikroprocesorów i mikrokontrolerów
28. Budowa i właściwości przyrządów półprzewodnikowych oraz topologii przekształtników energoelektronicznych

Dr hab. Jacek Jurkowski, prof. UMK

Przewodniczący Wydziałowej Rady ds. Jakości Kształcenia