

Aplikovaná fyzika

Seznam otázek ke SZZ FIB

1. Newtonovy pohybové zákony, Newtonův gravitační zákon, Galileiho princip relativity
2. Lineární harmonický oscilátor, matematické kyvadlo
3. Zákony zachování, věty impulsové, Königova věta
4. Keplerova úloha
5. Postuláty STR, Lorentzovy transformace a jejich důsledky, interval, Minkowského prostoročas, relativistická energie a hybnost
6. Integrovaný a diferenciální tvar Maxwellových rovnic ve vakuu, zákony Gaussův, Ampérův a Faradayův, vektorový a skalární potenciál, Lorentzova síla
7. Coulombův zákon, intenzita elektrostatického pole, energie soustavy nábojů, elektrostatický potenciál, Biotův-Savartův zákon
8. Multipólový rozvoj, elektrický dipól, vektor polarizace, magnetický dipól, vektor magnetizace
9. Stojaté a postupné vlny, energie vlnění a hustota toku energie na struně, vlnová rovnice, rovnice sférické a rovinné vlny
10. Disperzní vztah, vlnový balík a Fourierova transformace, grupová a fázová rychlost
11. Rovinná elektromagnetická vlna, hustota energie, Poyntingův vektor, intenzita
12. Polarizace, interference a difrakce
13. Záření absolutně černého tělesa, Planckova hypotéza, fotoefekt, de Broglieho hypotéza
14. Principy termodynamiky, Maxwellovy vztahy a termodynamické potenciály, entropie
15. Nejpravděpodobnější rozdělení, Maxwellovo rozdělení rychlostí, ekvipartiční teorém
16. Kanonický a grandkanonický soubor, partiční suma a její význam