

Zagadnienia na Egzamin z Fizyki Technicznej

1. Kawitacja: opis zjawiska, przykłady i mechanizm uszkodzeń elementów konstrukcyjnych (sruby okrentowe, łopaty, zawory) i zastosowania (pompa ciepła, perspektywa wykorzystania w kontrolowanej fuzji termojądrowej).
2. Lasery: schemat, budowa i działanie (emisja wymuszona); podział laserów, zastosowania (medycyna, telekomunikacja, procesy technologiczne, militarne)
3. Promieniowanie Roentgena odkrycia, zakres częstości, natura (promieniowanie hamowania i charakterystyczne) i zastosowanie w medycynie i technice, lampa rentgenowska.
4. Magnetyzm: ferromagnetyzm, diamagnetyzm, materiały magnetyczne, pole elekromagnetyczne, źródła magnetyzmu (w skali makroskopowej - wytwarzane na skutek prądu elektrycznego, w skali mikroskopowej – ruch orbitalny i spin elektronu) moment magnetyczny jądra).
5. Spektroskopia jądrowego rezonansu magnetycznego: zasada działania (oddziaływanie fali elektromagnetycznej z spinami jąder) i wykorzystanie w medycynie -obrazowanie rezonansu magnetycznego.
6. Budowa atomu i jądra. Fizyka jądrowa: przykłady reakcji jądrowych rozczepieni i fuzja.