

Zestaw 06: Indukcja. Równania Maxwella.

Maciej J. Mrowiński

20 maja 2018

Zestaw do samodzielnego rozwiązania po wykładzie o indukcji i równaniach Maxwella. Nie jest obowiązkowy i nie oddajecie mi tych rozwiązań. Jeżeli ktoś ma problemy/pytania, to oczywiście zapraszam na konsultacje.

Pytania

- Na czym polega zjawisko indukcji związanej z ruchem?
- Jaką ma postać i jak należy interpretować prawo Faradaya?
- O czym mówi reguła Lenza?
- Czy prawa Coulomba i Biota-Savarta spełnione są dla źródeł zmiennych w czasie?
- Jaką ma postać i jak można uzasadnić poprawkę Maxwella do prawa Ampere'a?
- Jak z równania Ampere'a-Maxwella wyprowadzić równanie ciągłości?
- Jaki zestaw równań nazywamy równaniami Maxwella?
- Jaką postać mają równania Maxwella w obszarze bez źródeł i jak wyprowadzić z nich równania falowe dla pól elektrycznego i magnetycznego?
- Czym jest fala elektromagnetyczna? Czy pole elektromagnetyczne wytworzone przez każde źródło to fala elektromagnetyczna?
- Czym jest monochromatyczna fala płaska i co możemy powiedzieć o takich falach dla pól elektrycznego i magnetycznego?