

program I semestru wykładu fizyki

- zasada korespondencji: nowa teoria jako uogólnienie poprzedniej
- rozwinięcie Taylora jako narzędzie przybliżeń
- równanie ruchu
- natężenie pola grawitacyjnego.
- potencjał pola grawitacyjnego dla sfery i kuli
- operator nabra (grad, div, rot),
- związek potencjału grawitacyjnego i natężenia pola,
- zasada zachowania pędu,
- problem zderzenia 2 cząstek.
- zasada zachowania momentu pędu
- obliczanie momentu bezwładności (przykład: walec)
- moment bezwładności w postaci macierzowej
- prawa Keplera
- drgania swobodne i tłumione
- rezonans amplitudy
- potencjał i pole dipola
- zasada superpozycji
- prawo Gaussa + przykłady
- pojemność przewodnika i kondensatora
- siła elektromotoryczna i opór wewnętrzny
- prawa Kirchhoffa
- siła Lorentza
- prawo Biota-Savarta
- prawo Ampere'a
- prawo indukcji Faradaya
- prąd przesunięcia
- ruch falowy: równanie fali, prędkość fazowa i grupowa
- energia fali dźwiękowej
- efekt Dopplera w akustyce.
- obwody RC, RL, LC, RLC. Impedancja
- równania Maxwella
- równania Maxwella a równanie fali
- fala płaska jako rozwiązanie równań Maxwella
- dyfrakcja i interferencja