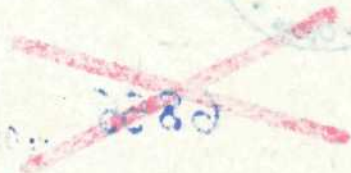


D. A. Frank - Kamieniecki

PLAZMA

CZWARTY STAN MATERII



W

Warszawa 1963

Państwowe Wydawnictwo Naukowe

SPIS RZECZY

Od autora	5
Plazma — czwarty stan materii	7
Sposoby otrzymywania plazmy	16
Diagnostyka plazmy	19
Quasi-neutralność i rozdzielenie ładunków	20
Polaryzacja plazmy	31
Wyładowanie w gazie	33
Termodynamika plazmy	35
Procesy elementarne	45
Plazma i promieniowanie	47
Równowaga i stacjonarny stan jonizacji	52
Plazma jako ciecz przewodząca	56
Dyfuzja pola i dyfuzja plazmy	63
Zastosowania modelu cieczy przewodzącej	63
Toroidalne pułapki magnetyczne	66
Pompy elektromagnetyczne i przyspieszanie plazmy	69
Przepływ magnetohydrodynamiczny	72
Model dwóch cieczy	74
Przewodność plazmy w polu magnetycznym	79
Plazma jako układ cząstek niezależnych	81
Ruch dryfowy	84
Dryf elektryczny	87
Zachowanie momentu magnetycznego	90
Pułapki adiabatyczne	92
Dryf w polu niejednorodnym	96
Dryf polaryzacyjny	100
Wirująca plazma	102
Prąd magnetyzacji	103
Przybliżenie quasi-hydrodynamiczne	106
Hydromagnetyczna niestabilność plazmy	108
Niestabilność pinchu	114
Stabilizacja włożonym polem magnetycznym	115
Niestabilność inwersyjna lub wgłębieniowa	117
Dyfuzja pól przeciwnie skierowanych	121

Fale i oscylacje w plazmie	125
Elektrostatyczne oscylacje plazmy	129
Oscylacje elektrostatyczne z udziałem jonów	132
Oscylacje plazmy w polu magnetycznym	135
Dyspersja w pobliżu częstotliwości cyklotronowych	139
Fale ukośne i ogólna klasyfikacja oscylacji	142
Przechodzenie fal radiowych przez plazmę	143
Rezonatory plazmowe i falowody	151
Wzbudzenie i zanik oscylacji	154
Fale udarowe w plazmie	160
Procesy przypadkowe	161
Droga „pijaka”	164
Droga swobodna i przekrój zderzenia	165
Zderzenia z cząstkami neutralnymi	167
Zderzenia kulombowskie	170
Ustalenie się stanu równowagi termicznej	175
Procesy przenoszenia w polu magnetycznym	177
Dyfuzja ambipolarna	179
Współczesny eksperyment plazmowy	181
Skorowidz	185