



BIBLIOTEKA
UMCS
4011

ANNALES

UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA

SECTIO AAA

PHYSICA



VOL. XLVIII

LUBLIN

1993

UNIWERSYTET MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ

ISSN 0137-6861

ANNALES

UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA

K O M I T E T R E D A K C Y J N Y

REDAKTOR NACZELNY

Grzegorz Leopold Seidler

ZASTĘPCY REDAKTORA NACZELNEGO

Wiesław Skrzydło, Wiesław Śladkowski

REDAKTORZY SEKCJI

A	MATHEMATICA	Adam Bielecki, Jan Krzyż
AA	CHEMIA	Kazimierz Sykut
AAA	PHYSICA	Jan Siewewiesiuk
B	GEOGRAPHIA, GEOLOGIA ETC.	Józef Wojtanowicz
C	BIOLOGIA	Zbigniew Lorkiewicz
D	MEDICINA	Stanisław Bryc
DD	MEDICINA VETERINARIA	Zdzisław Gliński
DDD	PHARMACIA	Romuald Langwiński
E	AGRICULTURA	Adam Szember
EE	ZOOTECNICA	Marian Budzyński
EEE	HORTICULTURA	Maria Tendaj
F	HISTORIA	Wiesław Śladkowski
FF	PHILOLOGIAE	Alina Aleksandrowicz
G	IUS	Wiesław Skrzydło Antoni Pieniążek – zastępca redaktora
H	OECONOMIA	Ryszard Orłowski
I	PHILOSOPHIA – SOCIOLOGIA	Zdzisław Cackowski
J	PAEDAGOGIA – PSYCHOLOGIA	Stanisław Popek
K	POLITOLOGIA	Jan Jachymek



ANNALES

UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA

SECTIO AAA

PHYSICA



VOL. XLVIII

LUBLIN

1993

UNIwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
ISSN 0137-6861

RECENZENCI

**JANUSZ BĘBEN, BAZYLI BOŃCZAK, ANDRZEJ GÓŹDŹ,
ROMAN KOPER, JANUSZ KRYŁÓW, HENRYK MANIKOWSKI,
LESZEK MICHAŁAK, MICHEL PIECUCH, RYSZARD RĄCZKA,
JANUSZ SŁAWIŃSKI, ADAM SOBICZEWSKI,
JAN STANKOWSKI, EDWARD ŚPIEWŁA**

**OPRACOWANIE REDAKCYJNE
LECH MALISZEWSKI**

**PROJEKT OKŁADKI
I STRON TYTUŁOWYCH
JERZY DURAKIEWICZ**

**OPRACOWANIE TECHNICZNE
BARBARA CHOJNA**

**SKŁAD I ŁAMANIE SYSTEMEM T_EX
MARTA MIEDZWIECKA**

**KOREKTA TEKSTÓW
w języku angielskim
JADWIGA BRANICKA
w języku francuskim
LECH MALISZEWSKI**

ISSN 0137-6861

**WYDAWNICTWO UNIwersytetu MARIi CURIE-SKŁODOWSKIEJ
Pl. Marii Curie-Skłodowskiej 5, 20-031 Lublin, tel. (0-81) 37-53-02, 37-53-04**

DRUK: ZAKŁAD POLIGRAFII WYDAWNICTWA UMCS

SPIS TREŚCI

TABLE OF CONTENTS

1. Longin GŁADYSZEWSKI	
O fluktuacjach, przyczynach ich powstawania, właściwościach i skutkach istnienia	1
Generation, Properties and Effects of Fluctuations	14
2. Krzysztof MURAWSKI, Roman KOPER	
Stability of Nonlinear Schrödinger Waves	15
Stabilność fal nieliniowego równania Schrödingera	29
3. Andrzej BARAN, Zdzisław ŁOJEWSKI	
Alpha Decay Half-Lives of Heavy Nuclei	31
Czasy życia jąder ciężkich ze względu na rozpad α	37
4. Bożena G. GŁADYSZEWSKA	
Badanie spontanicznych fluktuacji potencjałów wewnątrzkomórkowych glonu <i>Nitellopsis obtusa</i>	47
Spontaneous Fluctuations of the Resting Potential in <i>Nitellopsis obtusa</i>	53
5. Barbara GŁADYSZEWSKA, Arkadiusz WIŚNIEWSKI, Maksymilian PIŁAT	
Badanie rozumienia wykresów i umiejętności ich wykorzystania w rozwiązywaniu zadań graficznych	55
Studies of Understanding and Skills of Students to Solve Graphs Tasks in Physica	58
6. Grzegorz GŁADYSZEWSKI	
Etude des interfaces dans des super-réseaux métalliques par diffraction des rayons X	59
Badanie zjawisk międzypowierzchniowych w supersieciach metalicznych metodą dyfrakcji promieni rentgenowskich	75
7. Elżbieta MARCINKOWSKA, Leszek MICHALAK	
Calculations of the Stability of an Ion Current in an Ion Source with an Effusion Molecular Beam Crossed by an Electron Beam	77
Ocena stabilności prądu jonowego w źródle jonów z efuzyjną wiązką molekularną przecinaną wiązką elektronową	86
8. Krzysztof KORNAZYŃSKI, Tomasz ÓWIKŁA, Jacek WASILEWSKI, Roman KOPER, Eugeniusz KRASOWSKI	
Masowo-spektrometryczne badania wpływu nieprawidłowej eksploatacji silnika wysokoprężnego na emisję toksycznych składników spalin	87
Mass Spectrometer Investigation of the Influence of Diesel Engine Improper Exploitation on the Toxic Exhaust Gas Contaminant Emission	92

9. Stanisław PIETRUSZEWSKI	
The Effect of the Magnetic Field Biostimulation on the Properties of Wheat Seeds	93
Wpływ biostymulacji polem magnetycznym na właściwości ziaren pszenicy	99
10. Stanisław KRAWCZYK	
Hydrogen Bonding and Disolvation of Chlorophyll A in Mixed Basic and Protic Solvents	101
Wiązania wodorowe i bisolvatacja chlorofilu A w mieszanych rozpuszczalnikach zasadowych i protonowych	109
11. Jerzy KRAŚKIEWICZ	
The Analysis of the Scattering of the Polarized Electron on the Polarized Proton	111
Analiza rozpraszania spolaryzowanego elektronu na spolaryzowanym protonie	117
12. John SULLIVAN, Zdzisław WROŃSKI, Sayah O. SAIED, Juliusz SIELANKO	
The XPS Measurements of High Dose Low-Energy Nitrogen Implanted into Aluminum	119
Rentgenowska spektroskopia fotoelektronowa niskoenergetycznej implantacji jonów azotu do aluminium	122
13. Marek SOWA, Janusz FILIKS, Janusz M. ZINKIEWICZ, Juliusz SIELANKO	
Recoil Implantation of Al and Cu into Stainless Steel and Ti Atoms into Aluminium Induced by Xenon Ion Beam	123
Wtórna implantacja Al i Cu do stali kwasoodpornej oraz Ti do aluminium wywołana wiązką jonów ksenonu	127
14. Juliusz SIELANKO, Jost H. FEIST, Eckehart SPETH	
Simple Model of Ion Beam Space Charge Generated Electric Field-Influence on Ion Trajectories in Asdex-Upgrade NBI Design	129
Uproszczony model pola elektrycznego wytwarzanego przez ładunek przestrzenny wiązki jonów. Wpływ na trajektorie jonów w systemie NBI Tokamaka Asdex-Upgrade	134
15. Lucjan E. MISIAK, Wiesława KORCZAK, Sushil K. MISRA, Piotr MAZUREK	
A Study of Low-Level Doped High- T_c Superconductors $Y_{1-x}R_xBa_{2-y}Me_yCu_3O_{7-\delta}$ ($R = Gd, Me = Sr$) and $YBa_2M_xCu_{3-x}O_{7-\delta}$ ($M = Cr, Ni, Fe, Mn$)	135
Badania niskodopowanych wysokotemperaturowych nadprzewodników typu $Y_{1-x}R_xBa_{2-y}Me_yCu_3O_{7-\delta}$ ($R = Gd, Me = Sr$) i $YBa_2M_xCu_{3-x}O_{7-\delta}$ ($M = Cr, Ni, Fe, Mn$)	146