

---

## МАЗМҰНЫ – СОДЕРЖАНИЕ

### 1-бөлім Раздел 1

Теориялық физика. Теоретическая физика.

Ядро және элементар бөлшектер физикасы. Физика ядра и элементарных частиц.  
Астрофизика Астрофизика

|   |    |
|---|----|
| Бошкаев К.А., Жами Б.А., Калымова Ж.А., Бришева Ж.Н., Таукенова А.С., Аймуратов Е.К.<br>Белые карлики с учетом ядерного состава в ОТО .....   | 4  |
| Omar Zh.<br>Toward a study of $\Lambda(1405)$ via the $d(K^-, \pi\Sigma)$ reaction.....   | 13 |
| Дюсамбаев Д.С., Гизатуллин Ш.Х., Шаймерденов А.А., Чекушина Л.В., Буртебаев Н.Т.<br>Исследования топлива высокотемпературных газоохлаждаемых реакторов в мире .....                                       | 19 |
| Хасанов М., Отарбек Н.<br>Расчет количества тепла, испускаемого каталитическим составом (Pb, Bi, Po) при разных значениях нейтронного потока в программном комплексе "IBUS" .....                         | 27 |
| Усабаева Г., Жолдыбаев Т.К., Садыков Б.М., Дүйсебаев Б.А., Насурла М.<br>Инклузивные спектры протонов из взаимодействия альфа-частиц с энергией 29 МэВ с ядрами $^{27}\text{Al}$ и $^{59}\text{Co}$ ..... | 33 |

### 2-бөлім Раздел 2

Плазма физикасы Физика физикасы

|   |    |
|---|----|
| Рамазанов Т.С., Коданова С.К., Бастыкова Н.Х., Молдабеков Ж.А., Агатаева А.А.<br>Классическое рассеяние иона под влиянием эффекта поляризации пылевых частиц.....   | 44 |
| Arkhipov Yu.V, Askaruly A., Ashikbayeva A.B., Dubovtsev D.Y., Syzganbayeva S.A., Tkachenko I.M.<br>Stopping of charged particles in dense one-component plasmas.....  | 51 |
| Акильдинова А.К., Усенов Е.А., Пазыл А.С., Габдуллин М.Т., Досбалаев М.К., Рамазанов Т.С., Данияров Т.Т.<br>Электрические и оптические свойства диэлектрического копланарного поверхностного барьера разряда..... | 58 |

### 3-бөлім Раздел 3

Қатты дене физикасы және Физика твердого тела и  
материалтану проблемалары проблемы материаловедения

|   |    |
|---|----|
| Дмитриева Е.А., Мухамедшина Д.М., Митъ К.А., Лебедев И.А., Грушевская Е.А.<br>Влияние изотермического отжига на оптические и электрические свойства тонких пленок $\text{SnO}_2$ ,<br>легированных фтором ..... | 68 |
| Грушевская Е.А., Дмитриева Е.А., Лебедев И.А., Рябикин Ю.А., Темиралиев А.Т., Федосимова А.И.<br>Способ увеличения отношения сигнал/шум в ЭПР спектроскопии .....   | 76 |
| Купчишин А.И., Ниязов М.Н., Таипова Б.Г., Ходарина Н.Н., Шаханов К.Ш.<br>Исследование влияния высокоэнергетического электронного облучения на деформацию оргстекла и текстолита<br>при испытании на изгиб ..... | 73 |

### 4-бөлім Раздел 4

Жоғары оқу орнында Методика преподавания  
физиканы оқыту әдістемесі физики в высшей школе

|   |    |
|---|----|
| Жусупов М.А., Жусупов А.М., Кабатаева Р.С., Жаксыбекова К.А.<br>Использование математических методик в теоретической физике ..... | 90 |
|---|----|

---

## CONTENTS

### Section 1

#### Theoretical Physics. Nuclear and Elementary Particle Physics. Astrophysics

|   |    |
|---|----|
| <i>Boshkayev K.A., Zhami B.A., Kalymova Zh.A., Brisheva Zh.N., Taukenova A.S., Aimuratov Y.K.</i>   |    |
| White dwarf stars taking into account nuclear composition in general relativity.....  | 4  |
| <i>Omar Zh.</i>   |    |
| Toward a study of $\Lambda(1405)$ via the $d(K^-, \pi\Sigma)$ reaction .....  | 13 |
| <i>Dyussambayev D.S., Gizatulin Sh.Kh., Shaimerdenov A.A., Chekushina L.V., Burtebayev N.T.</i>   |    |
| Investigations of the high temperature gas-cooled reactors fuel in the world .....  | 19 |
| <i>Khassanov M., Otarbek N.</i>   |    |
| Heat density calculation of the interaction of thermal neutrons with catalytic composition (Pb, Bi, Po) for variety value of the neutron flux by "IBUS" software..... | 27 |
| <i>Ussabayeva G., Zholdybayev T.K., Sadykov B.M., Duisebayev B.A., Nassurlla M.</i>   |    |
| Inclusive spectra of protons from the interaction of alpha particles with 29 MeV energy with $^{27}\text{Al}$ and $^{59}\text{Co}$ .....                              | 33 |

### Section 2

#### Plasma Physics

|   |    |
|---|----|
| <i>Ramazanov T.S., Kodanova S.K., Bastykova N.Kh., Moldabekov Zh.A., Agatayeva A.A.</i>                           |    |
| Classical scattering of an ion influenced by polarization effect of dust particles .....                          | 44 |
| <i>Arkipov Yu.V., Askaruly A., Ashikbayeva A.B., Dubovtsev D.Y., Syzganbayeva S.A., Tkachenko I.M.</i>            |    |
| Stopping of charged particles in dense one-component plasmas.....   | 51 |
| <i>Akildinova A.K., Ussenov Y.A., Pazyl A.S., Gabdullin M.T., Dosbolayev M.K., Ramazanov T.S., Daniyarov T.T.</i> |    |
| Electrical and optical properties of diffuse coplanar surface barrier discharge .....                             | 58 |

### Section 3

#### Solid state physics and Materials Science Problems

|  |    |
|--|----|
| <i>Dmitrieva E.A., Mukhamedshina D.M., Mit K.A., Lebedev I.A., Grushevskaya E.A.</i>   |    |
| The influence of isothermal annealing on the optical and electrical properties of thin $\text{SnO}_2$ films doped with fluorine..... | 68 |
| <i>Grushevskaya E.A., Dmitrieva E.A., Lebedev I.A., Ryabikin Yu.A., Temiraliiev A.T., Fedosimova A.I.</i>                            |    |
| Method of increase of signal/noise ratio in EPR spectroscopy.....  | 76 |
| <i>Kupchishin A.I., Niyazov M.N., Taipova B.G., Khodarina N.N., Shakhanov K.Sh.</i>  |    |
| A study of the influence of high-energy electron irradiation on the deformation of the plexiglas during the bending test .....       | 83 |

### Section 4

#### Methods of teaching high school physics

|   |    |
|---|----|
| <i>Zhusupov M.A., Zhusupov A.M., Kabatayeva R.S., Zhaksybekova K.A.</i> |    |
| Use of mathematical methodologies in theoretical physics .....          | 90 |