

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

Probleme de FIZICĂ

**CHIȘINĂU
2004**

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI
Facultatea de Radioelectronică și Telecomunicații
Catedra Fizică

Probleme
de
FIZICĂ

CHIȘINĂU
UTM
2004

Culegerea de probleme este destinată studenților anului întâi de la toate facultățile Universității Tehnice. Ea poate fi utilizată atât în cadrul lecțiilor de seminar și a lucrului individual a studenților de la secția zi, cât și în calitate de lucrări individuale pentru studenții de la secția fără frecvență.

Problemele au fost selectate în conformitate cu programa la fizică pentru învățământul superior tehnic din diferite surse indicate în bibliografie. Pentru comoditate, la sfârșitul culegerii sînt prezentate tabelele mărimilor fizice de bază, precum și unele formule matematice frecvent utilizate.

Alcătuitori: conf. univ., dr. Alexandru Rusu,
conf. univ., dr. Spiridon Rusu.

Redactor responsabil: prof. univ., dr. Mihai Marinciuc.

Recenzent: conf. univ., dr. Profirie Bardețchi

Cuprins

1. Mecanică.....	3
2. Fizică moleculară și termodinamică.....	16
3. Electromagnetism.....	27
4. Oscilații și unde.....	45
5. Optică ondulatorie.....	51
6. Elemente de fizică cuantică și a nucleului atomic.....	56
7. Tabele ale mărimilor fizice.....	72
7.1. Constante fizice.....	72
7.2. Unele date referitoare la Soare, Pământ și Lună.....	73
7.3. Densitatea unor solide și lichide.....	73
7.4. Diametrul eficace al moleculelor, coeficienții de viscozitate și conductibilitate termică a unor gaze în condiții normale.....	74
7.5. Coeficientul de viscozitate al unor lichide.....	74
7.6. Căldurile specifice ale unor substanțe solide și lichide.....	74
7.7. Căldura latentă de vaporizare.....	75
7.8. Căldura latentă de topire.....	75
7.9. Permitivitatea relativă a unor dielectrici.....	75
7.10. Rezistența specifică a unor conductoare.....	76
7.11. Indicele de refracție n al unor substanțe.....	76
7.12. Lucrul de extracție a electronilor din metal.....	76
7.13. Unele elemente ale sistemului periodic al elementelor.....	77
7.14. Masele unor atomi neutri.....	78
7.15. Masa și energia de repaus ale unor particule elementare și nuclee ușoare.....	78
7.16. Perioada de înjumătățire a unor izotopi radioactivi....	79

7.17. Unele unități folosite împreună cu unitățile SI.....	79
8. Relații matematice utile.....	80
8.1. Unele identități trigonometrice.....	80
8.2. Relații pentru calcule aproximative.....	81
8.3. Valorile unor integrale definite.....	81
9. Simbolurile și denumirile prefixelor factorilor de multiplicare.....	82
10. Alfabetul grecesc.....	82
11. Tabelul variantelor pentru lucrările individuale ale studenților de la secția fără frecvență.....	83
Bibliografie.....	89

Bibliografie

1. Detlaf A.A., Iavorski V.M., Curs de fizică. – Chișinău, Lumina, 1991.
2. Трофимова Т.И. Сборник задач по курсу физики. – М., Высшая школа, 1991.
3. Чертов А.Г., Воробьев А.А. Задачи по физике. – М. Высшая школа, 1981.
4. Иродов И.Е. Задачи по общей физике. – М., Наука, 1979.
5. Балаш В.А. Сборник задач по общему курсу физики. – М., Просвещение, 1978.
6. Горбунова О.И., Зайцева А.М., Красников С.Н. Задачник практикум по общей физике (оптика, атомная физика). – М., Просвещение, 1977.
7. Сахаров Д.И. Сборник задач по физике. – М., Просвещение, 1967.