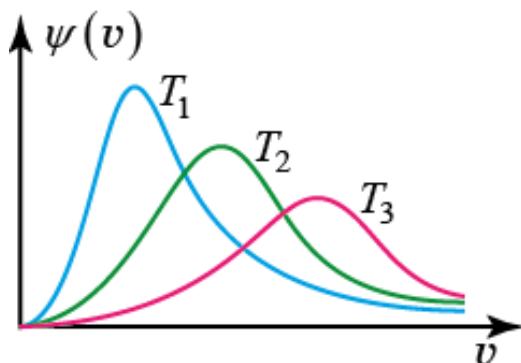


Alexandru RUSU
Spiridon RUSU

CURS DE FIZICĂ

II. BAZELE FIZICII MOLECULARE ȘI ALE TERMODINAMICII

Ciclu de prelegeri



Chișinău
2014

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI
Facultatea Inginerie și Management în Electronică și
Telecomunicații
Catedra Fizică

CURS DE FIZICĂ

II. BAZELE FIZICII MOLECULARE ȘI ALE
TERMODINAMICII

Ciclu de prelegeri

Chișinău
Editura „Tehnica – UTM”
2014

CZU 539.19+536.7(075.8)

R 96

Ciclul de prelegeri este elaborat în conformitate cu programa de studii la fizică pentru Universitatea Tehnică. În partea a doua a acestui ciclu de prelegeri sunt prezentate bazele fizicii moleculare și ale termodinamicii în care se studiază metodele statistică și termodinamică de studiu a corpurilor macroscopice.

Ciclul de prelegeri la Fizică este destinat studenților tuturor specialităților, secțiilor cu studii la zi și cu frecvență redusă din cadrul Universității.

Autori: conf. univ., dr. A.Rusu,
conf. univ., dr. S.Rusu

Recenzent – conf. univ., dr. hab. fiz.-matem., U.T.M. V.Tronciu

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții

Rusu, Alexandru.

Curs de fizică: Ciclul de prelegeri: [în vol.] / Alexandru Rusu, Spiridon Rusu; Univ. Tehn. a Moldovei, Fac. Inginerie și Management în Electronică și Telecomunicații, Catedra Fizică. – Chișinău: Tehnica-UTM, 2014 – . – ISBN 978-9975-45-323-3.

[Vol.] 2: Bazele fizicii moleculare și ale termodinamicii. – 2014. – 117 p. – 60 ex. – ISBN 978-9975-45-325-7.

539.19+536.7(075.8)

R 96

ISBN 978-9975-45-325-7.

© Alexandru Rusu, Spiridon Rusu, 2014

© Tehnica-UTM, 2014

CUPRINS

Bazele fizicii moleculare și ale termodinamicii

Capitolul 6. Distribuția moleculelor într-un câmp potențial și după viteze.....	5
6.1. Metodele statistică și termodinamică de studiu a corpurilor macroscopice. Ecuația de stare a gazului ideal.....	5
6.2. Teorema despre echipartiția energiei după gradele de libertate.....	22
6.3. Noțiuni de probabilitate.....	25
6.4. Densitatea de probabilitate. Distribuția Boltzmann. Formula barometrică.....	28
6.5. Distribuția Maxwell după vitezele moleculelor gazului ideal.....	34
Capitolul 7. Principiul I al termodinamicii.....	43
7.1. Principiul I al termodinamicii.....	43
7.2. Energia internă și capacitățile calorice ale gazului ideal.....	55
7.3. Aplicarea principiului I al termodinamicii la procesele simple și cel adiabatic.....	59

Capitolul 8. Fenomene de transport.....	67
8.1. Numărul mediu de ciocniri și parcursul liber mediu al moleculelor unui gaz.....	67
8.2. Fenomene de transport în gaze.....	72
8.3. Legile fenomenelor de transport și teoria lor cinetico-moleculară.....	75
Capitolul 9. Principiul II al termodinamicii.....	85
9.1. Postulatul celui de-al doilea principiu al termodinamicii.....	85
9.2. Ciclul și teorema Carnot.....	94
9.3. Inegalitatea lui Clausius.....	98
9.4. Entropia și legea creșterii ei.....	104
9.5. Entropia și probabilitatea.....	112