

MONA ANGELA PĂNICAN  
MĂRIOARA PERNEȘ

# MEMORATOR DE FIZICĂ

pentru clasele VI-VIII

colecția  
COMPACT



# CUPRINS

---

## CLASA A VI-A

MĂRIMI FIZICE .....	7
Mărimi fizice fundamentale.....	7
MULTIPLII ȘI SUBMULTIPLII UNITĂȚILOR DE MĂSURĂ .....	8
Măsurarea lungimii.....	8
Măsurarea ariei .....	8
Legătura între submultiplii și multiplii metrului pătrat.....	9
Măsurarea volumelor .....	9
Legătura între submultiplii și multiplii metrului cub .....	9
FENOMENE MECANICE .....	10
Mișcare. Repaus.....	10
Distanța parcursă. Durata mișcării. Viteza medie.....	11
Mișcare rectilinie uniformă. Mișcare rectilinie variată .....	11
Inerția. Masa unui corp.....	12
Densitatea corpurilor .....	13
Interacțiunea corpurilor .....	13
Forța.....	14
Tipuri de forțe .....	14
Legea deformărilor elastice .....	14
Legea frecării .....	15
FENOMENE TERMICE .....	15
Temperatura .....	15
Dilatarea corpurilor.....	15

FENOMENE ELECTRICE .....	16
Circuitul electric .....	17
GRUPAREA BECURILOR .....	18
FENOMENE OPTICE .....	19
Legile reflexiei .....	19
Legile refracției .....	20

## CLASA A VII-A

MĂRIMI FIZICE SCALARE ȘI VECTORIALE .....	21
Interacțiunea corpurilor .....	21
Tipuri de forțe .....	21
Legea atracției universale (Isaac Newton) .....	22
Compunerea forțelor concurente .....	24
ECHILIBRUL MECANIC AL CORPURILOR .....	26
Echilibrul de translație .....	26
Echilibrul de rotație .....	27
Mecanisme simple .....	28
Lucrul mecanic .....	33
Puterea mecanică .....	34
Randamentul .....	34
ENERGIA MECANICĂ .....	35
NOȚIUNI DE OPTICĂ GEOMETRICĂ .....	36
Principiile opticii geometrice .....	37
Reflexia luminii .....	37
Legile reflexiei .....	37
Refracția luminii .....	38
Legile refracției .....	38

Reflexia totală.....	39
Lentile optice.....	40
Formulele lentilelor subțiri.....	42
ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ ȘI FIZICĂ MOLECULARĂ.....	43
Forme de propagare a căldurii.....	44
Calorimetria.....	44
Combustibili.....	45
Motoare termice.....	45

## CLASA A VIII-A

FENOMENE TERMICE. SCHIMBAREA STĂRII DE AGREGARE.....	47
Călduri latente.....	47
MECANICA FLUIDELOR.....	48
Principii și legi în mecanica fluidelor.....	49
PLUTIREA CORPURILOR.....	49
ELECTROSTATICĂ.....	50
Forța electrostatică. Legea lui Coulomb.....	50
ELECTROCINETICĂ.....	51
LEGEA LUI OHM.....	53
LEGEA LUI JOULE.....	53
ENERGIA ELECTRICĂ.....	54
Rețele electrice.....	55
Teoremele lui Kirchhoff.....	56
GRUPAREA REZISTOARELOR.....	56
GRUPAREA GENERATOARELOR ELECTRICE.....	58
ELECTROMAGNETISM.....	59

## CLASA A VI-A



### MĂRIMI FIZICE

Mărimea fizică este o noțiune care se asociază unei proprietăți fizice măsurabile.

A măsura o mărime fizică înseamnă a compara acea mărime fizică cu o altă mărime fizică, de același fel, aleasă prin convenție ca unitate de măsură.

Mărimea fizică se exprimă sub forma:

$$\text{Mărime fizică} = \text{valoare numerică} \times \text{unitate de măsură}$$

### MĂRIMI FIZICE FUNDAMENTALE

**Sistemul internațional de unități** (pe scurt **Sistemul Internațional sau SI**) este un sistem de unități de măsură și este forma modernă a **sistemului metric** (MKS).

Sistemul Internațional conține șapte **unități fundamentale**: metrul, kilogramul, secunda, amperul, kelvinul, molul și candela. Din cele șapte unități fundamentale se pot deriva un număr nelimitat de **unități derivate**, care pot acoperi tot domeniul fenomenelor fizice cunoscute.

Mărime	Simbol	Denumire	Simbol unitate
Lungime	$l$	metru	m
Masă	$m$	kilogram	kg
Timp	$t$	secundă	s
Intensitatea curentului electric	$I$	amper	A
Temperatură termodinamică	$T$	kelvin	K
Cantitate de substanță	$\nu$	mol	mol
Intensitate luminoasă	$I_\nu$	candelă	cd

## CLASA A VIII-A



### FENOMENE TERMICE. SCHIMBAREA STĂRII DE AGREGARE

#### *Definiții:*

**Topirea** reprezintă trecerea unei substanțe din stare solidă în stare lichidă.

**Solidificarea** este fenomenul invers topirii și constă în trecerea unei substanțe din starea lichidă în cea solidă.

În general, topirea are loc prin absorbție de căldură (încălzire), iar solidificarea are loc prin cedare de căldură (răcire).

**Vaporizarea** reprezintă trecerea unei substanțe din stare lichidă în stare de vapori (gazoasă).

**Fierberea** este vaporizarea care are loc în toată masa lichidului.

**Evaporarea** este vaporizarea care are loc doar la suprafața lichidului.

**Condensarea** este trecerea unei substanțe din stare de vapori în stare lichidă.

**Sublimarea** este trecerea unei substanțe din stare solidă în stare de vapori. Fenomenul invers se numește **desublimare**.

Topirea, vaporizarea și sublimarea sunt procese ce au loc cu absorbție de căldură.

Solidificarea, condensarea și desublimarea sunt procese ce au loc cu eliberare de căldură.

#### **CĂLDURI LATENTE**

**Căldura latentă ( $Q$ )** este căldura absorbită sau cedată, care determină numai variația energiei potențiale a moleculelor.