

R. Politecnico di Torino

SUNTI
DELLE
LEZIONI DI FISICA

del Prof. A. G. Rossi

PER L'ANNO 1911 - 12

LIT. L. CHECCHINI

TORINO

VIA PO, N. 39

INDICE

del Programma di Fisica per il 1911-12.

	Pag.
<i>I. Introduzione sui metodi generali per la determinazione delle leggi fisiche</i>	3
 <i>II. Concetti fondamentali di Meccanica</i>	
1 <i>Fisica meccanica e non</i>	52
2 <i>Moto rettilineo uniforme</i>	56
3 <i>Composizione delle velocità</i>	61
4 <i>Velocità nel moto vario</i>	63
5 <i>Accelerazione</i>	67
6 <i>Moto circolare uniforme</i>	71
7 <i>Moto circolare non uniforme, accelerazione angolare</i>	76
8 <i>Forza</i>	77
9 <i>Massa</i>	81
10 <i>Unità di forze e di massa</i>	90
11 <i>Peso, densità, volume specifico, pressione specifica</i>	91
12 <i>Espressioni della forza agente in un moto vario qualunque sopra una data traiettoria</i>	98
13 <i>L'effetto di una forza e quantità di moto</i>	100
14 <i>Momenti di una forza coppia</i>	106
15 <i>Lavoro, energia</i>	111
16 <i>Lavoro ed energia cinetica teorema del lavoro</i>	121

	Pag.	
17	Energia cinetica di rotazione; momento d'inerzia	130
18	Principii dell'energia - unità di misura	134
19	Moto rotatorio	135
20	Ossi permanenti, stabili e instabili; giroscopio	160
21	Moto armonico, spazio, velocità, accelerazione	171
22	Energia nel moto armonico	177
23	Rappresentazioni grafiche	180
24	Equazione dinamica del moto armonico persistente	186
25	" " del moto armonico smorzato	187
26	Composizione e scomposizione dei vettori armonici	198
27	" " ai differenti periodi	217
28	" " al teorema di Fourier; apparati Kundler	290

III La gravitazione universale e la gravità terrestre.

29	Leggi di Kepler, deduzione della legge di Newton	228
30	Esperienza di Cavendish	239
31	Variazioni della accelerazione g della gravità	257
32	Forze centrali - Teorema delle aree	261
33	Lavoro delle forze centrali	265
34	Piani inclinati; teoremi di Galileo	270
35	Pendolo ai gravità - legge del pendolo matematico	276
36	Equazione del moto pendolare	280
37	Pendolo composto; teoremi di Huyghens	287
38	Teorema della reciprocità dei centri d'oscillazione " di sospensione; pendolo a inversione	302

		Fig.
39	Applicazione del pendolo alla misura delle forze	308
* 40	Pendolo smorzato; integrazione della equazione del moto	309
* 41	Forze conservative, deduzione della equazione del moto pendolare	322

IV Misura delle lunghezze, delle masse del tempo -

42	Comparatori metrici; nonio; catotometro	323
43	Misura delle masse; bilancie a bracci uguali	334
44	Bilancie a bracci disuguali	350
45	Misura del tempo	359

V Proprietà elastiche dei corpi

46	Stati d'aggregazione	360
47	Elasticità nei gas	366
48	Equazione di elasticità dei gas perfetti	371
49	Costante dei gas	376
50	Lavoro di dilatazione isotermo e adiabatico	381
51	Modulo di elasticità isotermino e adiabatico	385
52	Applicazione dell'equazione dei gas	390
53	Termometri a gas	393
54	Divergenze dei gas reali dalle leggi di Boyle e Gay Lussac - Equazione di Van der Waals	395
55	Macchine pneumatiche rotative; principio di MacLeod.	406
56	Proprietà generali dei liquidi	422
57		434

	P.	
58	Compressibilità dei liquidi	443
59	Dilatazione termica. Metodo del dilatometro. Metodo di Dubong-Petit e Regnault. Coeff. di dilatazione termometri a mercurio	449
60		462
61	Viscosità e rigidità	473
62	Proprietà generali dei solidi	477
63	Dilatazione termica, lineare e cubica	483
64	Deformazioni - terminologia	491
65	Elasticità nei solidi; isteresi	495
66	Elasticità per trazione, modulo di Young	501
67	Limite di elasticità, carico di rottura, ecc.	507
68	Modulo di Young per i corpi isteretici e viscosi	510
69	Uto dei corpi elastici	518
70	Rapporto di Poisson	530
71	Modulo di compressione uniforme	533
72	Deformazioni; scorrimento	535
73	Moduli di elasticità fondamentali	538
74	Elasticità di torsione; legge di Coulomb. Determinazione del modulo di scorrimento	539
75	Elasticità di flessione (molle dinamometriche, pendolo elastico, ecc)	550
76	Influenza del tempo sull'elasticità dei solidi; realtà	557
	VII. Variazioni di stato d'aggregazione	
77	Fusione, vaporizzazione, sublimazione	560
78	Generalità sul diagramma (p, t); linee di pressione;	

punti critici ; punto tripolo

79 Proprietà nell'acqua nei diagrammi (p,t) e (t,v)

VII Calorimetria e trasmissione del calore

80 Calore specifico delle sostanze

81 Regola di Richmann - Equilibrio delle temperature

82 Metodi calorimetrici - Uso del calorimetro ad acqua

83 Calorimetri a ghiaccio

84 Misura calorimetrica della temperatura

85 Calori specifici dei corpi

86 Relazioni fra il calore specifico dei corpi e il loro peso atomico o molecolare

87 Coefficienti di temperatura

88 Propagazione del calore

89 Scoppamento termico

90 Leggi sul raffreddamento ; di Newton e di Stefan

91 Capacità interna

VIII Propagazione dei moti vibratorii

92 Moti vibratorii forzati - Risonanza

93 Esempi e osservazioni

94 Pendolo doppio - Vari casi - Smorzamento

95 Propagazione delle vibrazioni in una serie di risonatori connessi

96 Leggi fondamentali della propagazione ondulatoria

97 Velocità di propagazione

- 98 Propagazione di vibrazioni armoniche
- 99 Equazione di un raggio
- 100 Energia riflessa ed energia trasmessa
- 101 Principio delle interferenze. Onde progressive
- 102 Principio delle interferenze. Onde stazionarie
- 103 Propagazione dell'energia raggianti
- 104 Principio di Huyghens. Diffrazione
- 105 Leggi della riflessione e della rifrazione
- 106 Due centri di smotimento dello stesso periodo nello spazio isotropo.
- 107 Principio di Doppler
- 108 Lemmi sulle onde di gravità nei fluidi

IX Propagazione del suono

- 109 Suoni semplici e composti
- 110 L'onda sonora nell'aria
- 111 Velocità di propagazione nei vari corpi
- 112 Vibrazioni delle corde
- 113 Vibrazioni delle sbarre. Diapason
- 114 Vibrazioni longitudinali
- 115 Risonanze delle colonne gassose
- 116 Metodo di Kundt
- 117 Interferenze, ecc.
- 118 Pressione delle onde sonore

X Propagazione della luce

- 119 Diffrazione per una fessura e per due fessure

- frangie d'interferenza di Fresnel
- 120 Ipotesi delle vibrazioni nell'etere. Velocità di propagazione - metodo di Foucault
- 121 Teoria delle frangie di interferenza - lunghezza d'onda nell'aria
- 122 Velocità in mezzi differenti
- 123 Specchi di Fresnel
- 124 Frange di diffrazione per una fessura
- 125 Frange di Fraunhofer
- 126 Reticoli di diffrazione. Spettro normale alcune applicazioni della diffrazione
- 127 Luce polarizzata
- 128 Polarizzazione per riflessione regolare
- 129 Polarizzazione per doppia rifrazione
- 130 Luce polarizzata e luce naturale: trasversalità delle vibrazioni
- 131 Polarizzazione per rifrazione semplice: legge di Brewster
- 132 Legge di Malus - Vettore luminoso
- 133 Cornalina; prisma di Nicol
- 134 Polarizzazione rettilinea anomala
- 135 Birifrangenza negativa occidentale
- 136 Cristalli uniaxiali e biaxiali
- 137 Polarizzazione ellittica
- 138 Proprietà del quarzo e delle sostanze attive
- 139 Polarimetri e saccarimetri
- 140 Principio degli spettroptometri
-