

Capitolo 1	Cinematica del punto: moto rettilineo				
1.1	Introduzione	7	4.2	Lavoro della forza peso	66
1.2	Moto rettilineo	8	4.3	Lavoro di una forza elastica	67
1.3	Velocità nel moto rettilineo	9	4.4	Lavoro di una forza di attrito radente	68
1.4	Accelerazione nel moto rettilineo	11	4.5	Forze conservative. Energia potenziale	69
1.5	Moto verticale di un corpo	16	4.6	Conservazione dell'energia meccanica	71
1.6	Moto armonico semplice	18	4.7	Momento angolare. Momento della forza	75
1.7	Moto rettilineo smorzato esponenzialmente	20	4.8	Riepilogo sulla dinamica del punto	77
1.8	Velocità e accelerazione in funzione della posizione	21			
Capitolo 2	Cinematica del punto: moto nel piano				
2.1	Moto nel piano. Posizione e velocità	24	Capitolo 5	Moti relativi	80
2.2	Accelerazione nel moto piano	27	5.1	Sistemi di riferimento. Velocità e accelerazione relative	80
2.3	Moto circolare	28	5.2	Sistemi di riferimento inerziali. Relatività galileiana	83
2.4	Moto parabolico dei corpi	32	5.3	Moto di trascinamento traslatorio rettilineo	84
2.5	Moto nello spazio	35	5.4	Moto di trascinamento rotatorio uniforme	89
2.6	Riepilogo sulla cinematica del punto	35	5.5	Alcuni commenti	91
Capitolo 3	Dinamica del punto: le leggi di Newton		Capitolo 6	Dinamica dei sistemi di punti materiali	93
3.1	Principio d'inerzia. Introduzione al concetto di forza	37	6.1	Sistemi di punti. Forze interne e forze esterne	93
3.2	Leggi di Newton	38	6.2	Centro di massa di un sistema di punti. Teorema del moto del centro di massa	95
3.3	Quantità di moto. Impulso	40	6.3	Conservazione della quantità di moto	98
3.4	Risultante delle forze. Equilibrio. Reazioni vincolari	42	6.4	Teorema del momento angolare	100
3.5	Classificazione delle forze	44	6.5	Conservazione del momento angolare	101
3.6	Azione dinamica delle forze	44	6.6	Sistema di riferimento del centro di massa	102
3.7	Forza peso	46	6.7	Teoremi di König	103
3.8	Forza di attrito radente	48	6.8	Il teorema dell'energia cinetica	106
3.9	Piano inclinato	51	6.9	Proprietà dei sistemi di forze applicate a punti diversi	109
3.10	Forza elastica	53	Capitolo 7	Dinamica del corpo rigido	111
3.11	Forza di attrito viscoso	55	7.1	Definizione di corpo rigido. Prime proprietà	111
3.12	Forze centripete	56	7.2	Moto di un corpo rigido	112
3.13	Pendolo semplice	58	7.3	Corpo continuo. Densità. Posizione del centro di massa	114
3.14	Tensione dei fili	60	7.4	Rotazioni rigide attorno ad un asse fisso in un sistema di riferimento inerziale	118
Capitolo 4	Dinamica del punto: lavoro, energia, momenti		7.5	Momento d'inerzia	123
4.1	Lavoro. Potenza. Energia cinetica	63	7.6	Teorema di Huygens-Steiner	126
		63	7.7	Pendolo composto	128

7.8	Moto di puro rotolamento	129	11.2	La forza gravitazionale	201
7.9	Impulso angolare. Momento dell'impulso	135	11.3	Massa inerziale e massa gravitazionale	204
7.10	Teorema di Poinot. Assi d'inerzia	137	11.4	Campo gravitazionale	205
7.11	Leggi di conservazione nel moto di un corpo rigido	137	11.5	Energia potenziale gravitazionale	207
7.12	Equilibrio statico del corpo rigido	139	11.6	Moto di un corpo sottoposto alla forza gravitazionale: soluzione generale	211
7.13	Riepilogo sulla dinamica del corpo rigido	142	11.7	Cenni di relatività generale	213
7.14	Cenni sulle proprietà elastiche dei solidi	143			
Capitolo 8	Fenomeni d'urto	150	Problemi di Meccanica		214
8.1	Urti tra due punti materiali	150	Guida alla risoluzione dei problemi. Risultati numerici		226
8.2	Urto completamente anelastico	152	Appendice A	Richiami matematici	237
8.3	Urto elastico	155	Appendice B	Le unità di misura	242
8.4	Urto anelastico	157	Appendice C	Calcolo vettoriale	247
8.5	Urti tra punti materiali e corpi rigidi o tra corpi rigidi	158	Capitolo 12	Primo principio della termodinamica	259
Capitolo 9	Proprietà meccaniche dei fluidi	163	12.1	Sistemi e stati termodinamici	259
9.1	Generalità sui fluidi. Pressione	163	12.2	Equilibrio termodinamico. Principio dell'equilibrio termico	261
9.2	Equilibrio statico di un fluido in presenza della forza peso	166	12.3	Definizione di temperatura. Termometri	262
9.3	Principio di Archimede	170	12.4	Sistemi adiabatici. Esperimenti di Joule. Calore	264
9.4	Attrito interno. Viscosità. Fluido ideale	170	12.5	Primo principio della termodinamica. Energia interna	266
9.5	Moto di un fluido. Regime stazionario. Portata	172	12.6	Trasformazioni termodinamiche. Lavoro e calore	268
9.6	Teorema di Bernoulli	173	12.7	Calorimetria	271
9.7	Applicazioni del teorema di Bernoulli	174	12.8	Processi isotermi. Cambiamenti di fase	275
9.8	Effetti dinamici. Vortici	176	12.9	Trasmissione del calore	277
9.9	Moto laminare	177	12.10	Dilatazione termica di solidi e liquidi	280
9.10	Moto vorticoso. Numero di Reynolds	178	12.11	Conclusioni riassuntive	281
9.11	Moto in un fluido. Resistenza del mezzo	179	Capitolo 13	Gas ideali e reali	283
Capitolo 10	Oscillazioni	181	13.1	Leggi dei gas. Equazione di stato dei gas ideali	283
10.1	Richiamo delle proprietà già viste	181	13.2	Termometro a gas ideale a volume costante	288
10.2	Proprietà dell'equazione differenziale dell'oscillatore armonico	182	13.3	Trasformazioni di un gas. Lavoro	289
10.3	Energia dell'oscillatore armonico	184	13.4	Calore. Calori specifici	291
10.4	Somma di moti armonici sullo stesso asse	186	13.5	Energia interna del gas ideale	292
10.5	Somma di moti armonici su assi ortogonali	189	13.6	Studio di alcune trasformazioni	295
10.6	Oscillatore armonico smorzato da una forza viscosa	190	13.7	Trasformazioni cicliche	301
10.7	Oscillatore armonico forzato	194	13.8	Gas reali. Equazione di stato. Energia interna	306
10.8	Analisi di Fourier	197			
10.9	Oscillazioni e onde	199			
Capitolo 11	Gravitazione	200			
11.1	Forze centrali	200			

13.9	Diagrammi pV . Diagrammi pT . Formula di Clapeyron	307	14.9	Entropia del gas ideale	336
13.10	Teoria cinetica dei gas	311	14.10	Energia inutilizzabile	339
13.11	Significato cinetico di temperatura e calore	316	14.11	Conclusioni termodinamiche sull'entropia	340
			14.12	Cenni sul terzo principio della termodinamica	341
Capitolo 14					
	Secondo principio della termodinamica	317			
14.1	Enunciati del secondo principio della termodinamica	317	Problemi di Termodinamica		342
14.2	Reversibilità e irreversibilità	319	Guida alla risoluzione dei problemi. Risultati numerici		353
14.3	Teorema di Carnot	320	Appendice D	Richiami matematici	364
14.4	Temperatura termodinamica assoluta	323	Appendice E	Unità di misura	365
14.5	Teorema di Clausius	325			
14.6	La funzione di stato entropia	327			
14.7	Il principio di aumento dell'entropia	330			
14.8	Calcoli di variazioni di entropia	331			