

فهرست

فصل 1: سینماتیک

- 1 مختصات کارتیزین
- 2-1-2 مختصات مماس و نرمال بر مسیر
- 8-1-3 مختصات استوانه‌ای
- 11-1-4 مختصات کروی
- 17-1-5 حرکات نسبی و محاسبه ماتریس دوران ناهمگن
- 20-1-6 سینماتیک اجسام صلب
- 26-1-7 حرکت انتقالی
- 27-1-8 دوران حول محوری ثابت
- 28-1-9 حرکت به موازات یک صفحه
- 29-1-10 دوران حول نقطه‌ای ثابت
- 30-1-11 حرکت عمومی
- 52-1-12 مدل‌سازی سینماتیک جسم صلب
- 54-1-13 مدل‌سازی اجسام الاستیک

فصل دوم : سینتیک

56	۲-1- دینامیک اجسام صلب
74	2-2- فرموله کردن معادلات حرکت
78	2-3- مدلسازی بازوی مکانیکی به روش نیوتن اویلر
82	2-4- انرژی جسم صلب در حرکت سه بعدی
87	2-5- روش لاگرانژ
87	2-5-1- معادلات قیدی
89	2-5-2- نیروهای تعمیم یافته
92	2-5-3- بکارگیری روش لاگرانژ
99	2-5-4- دینامیک بازوی مکانیکی به روش لاگرانژ
106	2-6- استنتاج معادلات لاگرانژ از معادلات نیوتن
116	2-7- <i>manipulators</i> با بازوهای الاستیک
116	2-7-1- معادله دینامیکی حرکت
118	2-8- معادلات لاگرانژ <i>multipliers</i>
121	2-9- ممنتوم عمومی
122	2-10- تابع همیلتون

125

11-2- دینامیک اجسام الاستیک

130

12-2- معادله حرکت لینک الاستیک