

۱- مقدمه

معرفی انواع مکانیزم‌ها، کاربرد مکانیزم‌ها در انواع تبدیل‌ها، گروه‌بندی مکانیزم‌ها، معرفی مکانیزم‌های چهار میله‌ای و لنگ لگزنده، مثال‌هایی از تجزیه مکانیزم‌های پیچیده به مکانیزم‌های ساده لنگ لگزنده و چهارمیله‌ای، معرفی مکانیزم‌های مولد تابع، مولد مسیر و مولد حرکت

۲- طراحی مکانیزم پیرو و بادامک

معرفی انواع بادامک، بررسی انواع حرکت پیرو، طراحی منحنی تغییر مکان حرکت پیرو، طراحی پروفیل بادامک به روش ترسیمی و تحلیلی، بررسی نیرویی مکانیزم پیرو و بادامک، محدودیت‌های طراحی در مکانیزم پیرو و بادامک؛ بررسی پدیده زیر برش، زاویه فشار، شعاع مینیمم منحنی بادامک

۳- سنتز مکانیزم

معرفی سنتز نوع، تعدادی و ابعادی، درجات آزادی یک مکانیزم (رابطه گرابلر)، معرفی انواع مکانیزم‌های میله‌ای، معرفی مکانیزم چهار میله‌ای، قانون گراشف، مکانیزم وارون، فاصله‌گذاری نقاط دقت چپی شف

۴- طراحی مکانیزم چهار میله‌ای به روش ترسیمی

حل مسئله هدایت جسم صلب با دو و سه نقطه دقت، حل مسئله تولید مسیر با سه و چهار نقطه دقت، حل مسئله تولید تابع با سه و چهار نقطه دقت، حل مسئله تولید تابع با سه و چهار نقطه دقت، حل مسئله تولید تابع با سه و چهار نقطه دقت، حل مسئله تولید تابع با سه و چهار نقطه دقت

۵- طراحی مکانیزم چهارمیله‌ای به روش تحلیلی

حل مسئله هدایت جسم صلب تا چهار نقطه دقت، حل مسئله تولید مسیر تا چهار نقطه دقت، حل مسئله تولید تابع تا چهار نقطه دقت، معادله فریدن اشتاین

۶- طراحی مکانیزم‌های چند میله‌ای

۷- سنتز مکانیزم‌ها در نرم‌افزار متلب

۸- آنالیز مکانیزم‌ها

الف- منحنی کوپلر، ب- محاسبه نقاط دو گانه، پ- مکانیزم هم اصل و کاربرد آن، ت- مکانیزم‌های تحقق خط راست، ث- معادله اوپلر-ساواری و کاربرد آن، ج- آنالیز مکانیزم‌ها در نرم‌افزار متلب

مراجع:

- 1- G. Erdman, N. Sandor, Sridhar Kota, "Mechanism Design: Analysis and Synthesis" (4th Edition) Vol. I., Prentice Hall, 2001.
- 2- Sandor, G. Erdman: "Advanced Mechanism Design: Analysis and Synthesis" Vol. II., Prentice Hall, 1997.
- 3- R.S. Hartenberg, J. Denavit, "Kinematic Synthesis of Linkages".
- 4- J., E., Shigley, J., J., Uicker, "Theory of Machines and Mechanisms", McGraw-Hill, 1995

بارم نمره: تکالیف: ۱۰٪، امتحان میانترم: ۴۰٪ (شنبه ۹۸/۲/۱۴ ساعت: ۱۶/۳۰ - ۱۹)، امتحان پایانترم: ۵۰٪