

روش آزمون : کتاب و جزوه بسته

مراجع :

1- Theory of Vibration with Applications (5th Ed.); W.T. Thomson & M.D.Dahleh

2- Principles & Techniques of Vibrations; L. Meirovitch

سر فصل های آزمون :

✓ ارتعاشات سیستم های یک درجه آزادی

- جرم، سختی و میرایی معادل
- روش های استخراج فرکانس طبیعی
- ارتعاشات آزاد با/بدون میرایی خشک، میرایی لزج و میرایی سازه ای
- ارتعاشات واداشته تحت تحریک پریودیک و تحریک دلخواه
- مسائل تحریک هارمونیک پایه و جرم نامیزان چرخان
- پاسخ فرکانسی سیستم
- طیف و پاسخ SRS

✓ ارتعاشات سیستم های چند درجه آزادی

- ارتعاشات آزاد و واداشته سیستم های چند درجه آزادی
- کوپلینگ مختصات و مختصات اصلی
- معادلات لاگرانژ
- مسائل مقادیر ویژه
- فرکانس های طبیعی صفر و تکراری
- تعامد مودها در سیستم های با/بدون میرایی
- تحلیل مودال
- جاذب های دینامیکی

✓ ارتعاشات سیستم های پیوسته

- ارتعاشات عرضی طناب، طولی میله و پیچشی محور
- ارتعاشات عرضی تیر اویلر برنولی و تیموشنکو
- مسائل مقادیر ویژه سیستم های پیوسته (طناب، میله و محور)
- مسائل مقادیر مرزی (روش هامیلتون)

• ارتعاشات اجباری غیر میرا سیستم های پیوسته (طناب، میله و محور) - تحلیل مودال

✓ روش های تقریبی محاسبه فرکانس طبیعی سیستم های پیوسته و چند درجه آزادی

- روش های دانکرلی، ریلی، ریلی ریتز، گلرکین